

VŠB-Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**Variantní řešení technologií provádění
stropů u vybraného objektu**

**Variant solutions to technology performance
of ceilings in the selected object**

Student:

Bc. Martina Szczotková

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Radek Fabian Ph.D

Ostrava 2012

Zadání diplomové práce

Student:

Bc. Martina Szczotková

Studijní program:

N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor:

3607T049 Provádění staveb

Téma:

Variantní řešení technologií provádění stropů u vybraného objektu

Variant solutions to technology performance of ceilings in the selected object

Zásady pro vypracování:

a) Část pozemního stavitelství

- technická zpráva

- situace

- základy

- půdorysy

- řezy,

- střecha

- pohledy

- vybrané detaily

b) Část technologická

- zařízení staveniště

- časové plánování

- rozpočet

- technologický postup dílčí etapy

Seznam doporučené odborné literatury:

[1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3.

[2] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9

[3] JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 - 29 -X.

[4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 - 3.

[5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie

práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.

[6] ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.

[7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie

práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.

[8] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Radek Fabian**

Datum zadání: 29.02.2012

Datum odevzdání: 30.11.2012



Ing. Marcela Halířová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.
děkanka fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce Ing. Radka Fabiana Ph.D a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

.....

.....

Podpis studenta

Prohlašuji, že

- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на вѣдомі, же Высoкá школа бáньскá – Техничká универзита Ostrava (дáле jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomovou práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomovou práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на вѣдомі, же odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě

ANOTACE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Szczotková, M. *Variantní řešení technologií provádění stropů u vybraného objektu*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství, 2012, 144 s. Vedoucí práce: Ing. Radek Fabian Ph.D.

Diplomové práce se zabývá variantami technologického předpisu provádění stropní konstrukce na bytovou budovu s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažími. Varianta A řeší provádění stropní konstrukce z dutinových předpjatých stropních dílců SPIROLL. Varianta B řeší provádění konstrukce stropu POROTHERM. Součástí diplomové práce jsou dále projektová dokumentace, časový harmonogram, a rozpočet.

Cílem této práce je návrh únosné stropní konstrukce, která bude také tepelně a akusticky vyhovující.

ANOTATION OF thesis

Bc. Szczotková, M., *Variant solutions to technology performance of ceilings in the selected object*, Ostrava: VSB - Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Civil Engineering, 2012, 144 p, Supervisor: Ing. Radek Fabian Ph.D

The thesis deals with the variants of technological regulation of implementation of the ceiling in residential building with one underground floor and four floors above ground. Variant A is solving the implementation of the ceiling structure of prestressed hollow core floor components SPIROLL. Variant B is solving the implementation of ceiling structure POROTHERM. Project documentation, time schedule and budget are components of thesis.

The thesis is further project documentation, schedule, and budget. The aim of this work is to design load-bearing ceiling structures, which will also be thermally and acoustically satisfactory.

Seznam použitých zkratk a označení

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci	
ČSN	česká technická norma	
EN	evropská norma	
EPS	pěnový expandovaný polystyren	
NN	nízké napětí	
PD	projektová dokumentace	
P+D	péro + drážka	
PU	polyuretan	
Ø	průměr	[mm]

Seznam použitých grafických a výpočetních programů

- Stavební fyzika - Svoboda software, balík Tepelné techniky (obsahuje programy Area 2010, Cube 3D 2010, Energie 2010, Mezera 2010, Simulace 2010, Stabilita 2010, Teplo 2010, Ztráty 2010)
- KROS Plus – ÚRS Praha a. s. 2010
- Microsoft Office Project 2007
- AutoCAD Architecture 2012
- Microsoft Office Excel 2010
- Microsoft Office Word 2010

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

A. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Textová část

Výkresová část

B. STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT

Technologický předpis provádění stropní konstrukce variantu A – stropní konstrukce ze stropních dílců SPIROLL

Technologický předpis provádění stropní konstrukce variantu B – stropní konstrukce POROTHERM

Položkový rozpočet obou variant

Časové plánování obou variant

C. PŘÍLOHY DIPLOMOVÉ PRÁCE

A. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	12
a) Identifikační údaje.....	13
b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích.....	14
c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu.....	14
d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů.....	14
e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	15
f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona.....	15
g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.....	15
h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby.....	15
i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m ² , a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových.....	16
B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	17
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení.....	18
a) Zhodnocení staveniště a vyhodnocení současného stavu konstrukcí.....	18
b) Urbanistické a architektonické řešení stavby.....	18
c) Technické řešení s popisem stavby.....	19
d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu.....	21
e) Řešení technické a dopravní infrastruktury.....	22
f) Vliv stavby na životní prostředí.....	22
g) Řešení bezbariérového užívání okolí stavby.....	22
h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace.....	23
i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém.....	23
j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty.....	24

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby.....	24
l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků.....	24
2. Mechanická odolnost a stabilita.....	25
3. Požární bezpečnost.....	26
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.....	26
5. Bezpečnost při užívání.....	27
6. Ochrana proti hluku.....	27
7. Úspora energie a ochrana tepla.....	27
8. Bezbariérové řešení stavby.....	27
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	28
10. Ochrana obyvatelstva.....	28
11. Inženýrské objekty.....	28
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.....	28
E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	29
a) Charakteristika staveniště.....	30
b) Významné sítě technické infrastruktury.....	30
c) Napojení staveniště na zdroj vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.....	31
d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.....	34
e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů.....	34
f) Řešení zařízení staveniště včetně nových a stávajících objektů.....	35
g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení.....	39
h) Stanovení podmínek pro provánění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....	39
i) Podmínky na ochranu životního prostředí při výstavbě.....	40
j) Orientační lhůta výstavby a přehled dílčích rozhodujících termínů.....	40
F. 1 – 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	41
a) Účel objektu.....	42
b) Zásady Architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu.....	42

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.....	43
d) Technické a konstrukční řešení objektu.....	51
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí, a výplní otvorů.....	59
f) Způsob založení objektu, s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu.....	59
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.....	59
h) Dopravní řešení.....	60
i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření.....	60
j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	60
VÝKRESOVÁ ČÁST.....	61

AKCE: bytový dům

SLUNEČNÍ 128, ROŽNOV POD RADHOŠTĚM

STUPEŇ: PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

TEXTOVÁ ČÁST

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situace stavby
- D. Doklady
- E. Zásady organizace výstavby
- F. 1-1 Technická zpráva

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

- a) Identifikační údaje
- b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
- c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona
- g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
- i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

a. identifikační údaje

Název akce:	Realizace bytového domu
Místo stavby:	Sluneční, Rožnov pod Radhoštěm
Parcela číslo:	128
Stupeň PD:	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
Kraj:	Zlínský
Stavební úřad:	Rožnov pod Radhoštěm
Stavebník:	město Rožnov pod Radhoštěm, Nábřeží 15, 756 61
Projektant:	Bc. Martina Szczotková

Základní charakteristika stavby

Jedná se o čtyřpodlažní podsklepenou budovu bytového charakteru zastřešenou plochou střechou. Půdorysný tvar budovy je ve tvaru T. Ve střední části je budova nadvýšena o jedno nadzemní podlaží. Budova je bytového charakteru a obsahuje 26 bytových jednotek. Vstup do budovy je ze strany severovýchodní a druhý vstup ze strany jihozápadní. U vstupu na severovýchodní straně je umístěna hydraulická plošina pro osoby se sníženou schopností pohybu. Na severovýchodní a jihozápadní straně budovy jsou umístěny balkóny. Na pozemku stavby se bude také realizovat parkovací stání pro budoucí obyvatelé domu.

V 1NP se nachází 7 bytových jednotek. Jedná se o byty velikosti 2+1, třikrát 3+kk, jednou 2+kk a dva bezbariérové byty o velikosti 2+kk s komorou. Pro bezbariérové byty jsou v 1NP vybudovány sklepní kóje, které se nachází v blízkosti bytů. V 2NP se nachází 8 bytových jednotek z toho jeden 2+1 s balkónem, tři 3+kk s balkónem, jeden 2+kk a jeden 1+kk. 3NP je totožné s druhým nadzemním podlažím. Ve 4NP jsou pouze tři bytové jednotky o velikosti dvakrát 3+kk s balkónem a jedenkrát 1+kk s balkónem. V tomto podlaží je také zřízen výlez na střechu, který je zpřístupněn ze společné chodby. V 1S se nachází sklepní kóje pro jednotlivé byty a dále společné prostory pro uskladnění kol, kočárků atd.

b. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Parcela č.128, která je stavebním pozemkem, v současné době není využívána a je majetkem města Rožnov pod Radhoštěm. Parcela má výměru 5240 m². Na této parcele je umístěna novostavba, přípojky inženýrských sítí a zpevněné plochy.

c. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Na stavebním pozemku byl pro dokumentaci vypracován radonový průzkum, na jehož základě se pozemek pro stavbu zařadil do kategorie nízkého radonového indexu, a proto se podle ČSN 730601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží, nemusí provádět ochranná opatření. Dále byl na tomto stavebním pozemku proveden geologický průzkum, na jehož základě byly základové podmínky pro stavbu vyhodnoceny jako dobré a není proto nutné provádět zvláštní opatření.

Napojení na technickou infrastrukturu bude pomocí přípojek, které budou napojeny na stávající inženýrské sítě, které se nacházejí na ulici Sluneční. Napojení na veřejnou komunikaci bude z ulice Sluneční pomocí sjezdu.

d. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace je zhotovená pro provedení stavby. Veškeré doposud známé požadavky dotčených orgánů jsou zapracovány v dokumentaci, případně budou na základě jejich požadavků následně doplněny. Požadavky při zpracování projektu byly splněny.

e. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

V projektové dokumentaci jsou dodrženy obecné požadavky na výstavbu – dle vyhlášky č. 268/2009 O technických požadavcích na stavby.

f. údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Navrhované řešení je v souladu s regulativy na dané území dle Územního plánu.

g. věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

V okolí stavby není uvažováno s další výstavbou.

h. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 2/2012

Předpokládaný termín ukončení výstavby: 7/2013

- Popis postupu výstavby:
1. Příprava pozemků, vytýčení
 2. zemní práce
 3. provedení základů
 4. provedení hrubé spodní stavby
 5. provedení hrubé vrchní stavby
 6. provedení zastřešení objektu
 7. provedení příček a hrubých instalací
 8. provedení omítek a podlah
 9. provedení dokončovacích prací
 10. provedení zpevněných ploch a úprava okolního terénu

i. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Plocha stavebního pozemku:	5240 m ²
Plocha staveniště:	5240 m ²
Zastavěná plocha:	932,81 m ²
Zpevněná plocha:	1820,0 m ²
Obestavěný prostor:	13 520,24 m ³
Plocha 1S:	796,54 m ²
Plocha 1NP:	785,11 m ²
Plocha 2NP:	785,11 m ²
Plocha 3NP:	785,65 m ²
Plocha 4NP:	304,57 m ²
Počet bytů v budově:	26

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
 - a) Zhodnocení staveniště a vyhodnocení současného stavu konstrukcí
 - b) Urbanistické a architektonické řešení stavby
 - c) Technické řešení s popisem stavby
 - d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
 - e) Řešení technické a dopravní infrastruktury
 - f) Vliv stavby na životní prostředí
 - g) Řešení bezbariérového užívání okolí stavby
 - h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace
 - i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém
 - j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory
 - k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby
 - l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Bezbariérové řešení stavby
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské objekty
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a. Zhodnocení staveniště a vyhodnocení současného stavu konstrukcí

Staveniště pro výstavbu bytového domu, se nachází na území obce Rožnov pod Radhoštěm na parcele č. 128, která je ve vlastnictví investora.

Na parcele č. 128 jsou v blízkosti domu dva stávající stromy. Jedná se o vzrostlé lípy. Jedna se nachází na severovýchodní straně bytového domu ve vzdálenosti 5,1 m od budovy. Druhá lípa se nachází na jihozápadní straně bytového domu ve vzdálenosti 5 m od budovy. Stromy se musí během výstavby chránit bedněním. Terén kolem objektu je rovinatý.

Vhodnost pozemku po technické stránce byla ověřena geologickým a radonovým průzkumem.

b. Urbanistické a architektonické řešení stavby

Novostavba se nachází v obci Rožnov pod Radhoštěm v obytné zóně v ulici Sluneční. Objekt se nachází v blízkosti centra obce. Bytový dům je postaven v zástavbě bytových domů podobného charakteru. Kolem domu se nachází prostory s velkým množstvím zeleně. Objekt je umístěn ve střední části pozemku. Pozemek je rovinatý s minimálním sklonem.

Jedná se o čtyřpodlažní podsklepenou budovu bytového charakteru zastřešenou plochou střechou. Půdorysný tvar budovy je ve tvaru T. Ve střední části je budova nadvýšena o jedno nadzemní podlaží. Vstup do objektu bude proveden ze severovýchodní strany a je doplněn hydraulickou plošinou pro osoby se sníženou schopností pohybu. Druhý vstup je proveden na jihozápadní straně objektu. Bytový dům je z těchto dvou světových stran členěn balkóny. U vstupů do bytového domu, je

zřízeno parkovací stání. V 1NP se nachází 7 bytových jednotek, z toho dva byty jsou bezbariérové. Pro bezbariérové byty jsou v 1NP vybudovány sklepní kóje, které se nachází v blízkosti bytů. V 2NP se nachází 8 bytových jednotek. 3NP je totožné s druhým nadzemním podlažím. Ve 4NP jsou pouze tři bytové jednotky. V 1S se nachází sklepní kóje pro jednotlivé byty a dále společné prostory pro uskladnění kol, kočárků atd. Komunikace mezi jednotlivými podlažními je zajištěna na severovýchodní straně tříramenným schodištěm a na jihozápadní straně dvouramenným schodištěm.

c. Technické řešení s popisem stavby

Nosný systém stavby tvoří ŽB prefabrikovaný skelet založený na prefabrikovaných patkách o rozměru 1640 x 1640 mm. ŽB prefabrikované sloupy jsou rozměru 440x440 mm. Na sloupech jsou osazeny ŽB prefabrikované průvlaky tvaru T o rozměrech 320 x 740 x 6000 mm. Příčné ztužení je tvořeno ztužujícími stěnami z cihel POROTHERM 44 P+D a také z ŽB prefabrikovanými ztužidly. Příčky jsou z cihel POROTHERM 8 P+D. Obvodové, výplňové zdivo z cihel POROTHERM 44 P+D je vynášeno na základových překladech o rozměrech 440 x 500 mm, umístěných mezi patkami. Stropní konstrukce v první variantě je tvořena stropními panely SPIROLL o tloušťce 200 mm. V druhé variantě je stropní konstrukce provedena z POT nosníků a stropních vložek MIAKO. Obvodový plášť je zateplen systémem ETICS o tloušťce 150 mm. Střešní konstrukce je tvořena jednoplášťovou plochou střechou.

Konstrukční systém

Bytový dům je proveden jako skeletový systém s příčným modulem sloupů 5 m a podélným modulem sloupů 6 m. Na sloupech jsou uloženy ŽB prefabrikované průvlaky. Konstrukční výška podlaží je 3,060 m, světlá výška je 2,720 m.

Základy

Základy jsou řešeny pomocí ŽB prefabrikovaných dvoustupňových patek o rozměrech 1640 x 1640 mm a výškou stupně 500 mm. Úroveň základové spáry patek je navržena v hloubce -4,300 m. Pod prefabrikovanými patkami je proveden štěrkopískový podsyp frakce 16/32 mm a o tloušťce 100 mm. Podsyp je proveden i pod základovou deskou. Na základových patkách jsou uloženy ŽB prefabrikované základové pražce 440x500mm a jejich úroveň základové spáry je ve výšce -3,800 m. Dále budou použity monolitické základové pásy o výšce 1000mm, které se umísťují pod schodiště a tam, kde nelze umístit prefabrikované základové pražce. Jejich úroveň základové spáry je -4,300 m. Na základovou konstrukci bude použit beton C20/25.

Svislé konstrukce

Nosné stěny jsou tvořeny cihlami POROTHERM 44 P+D zděné na maltu POROTHERM. Mezi jednotlivými místnostmi jsou příčky vyžděny z cihel POROTHERM 8 P+D. Dále je svislá konstrukce tvořena ŽB prefabrikovanými sloupy na výšku jednoho podlaží o rozměrech 440x440 mm. Obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS o tloušťce 150 mm. Tepelná izolace je tvořena deskami z EPS.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je řešena dvěma variantami.

- 1) Betonovými stropními panely SPIROLL. Jejich tloušťka je 200 mm, délky a šířky panelů jsou uvedeny ve výpisu prefabrikátů. Styčné spáry jsou vyztuženy a zality betonovou zálivkou.
- 2) Strop POROTHERM z keramických stropních vložek MIAKO a stropních POT nosníků výšky 175 mm. Nosník je z cihelných tvarovek vyplněných betonem C25/30 a s prostorovou výztuží. Celá plocha je zalita vrstvou betonu o tloušťce 60 mm. Celá stropní konstrukce má tloušťku 210mm.

Balkóny jsou provedeny vykonzolováním stropních panelů SPIROLL. Konzola je vyložena o 1200mm. Jako vrchní vrstva balkónu bude proveden spádový beton a dlažba. Střecha je řešena jako jednoplášťová plochá střecha.

Schodiště

V objektu se nachází dva druhy vnitřního schodiště, které jsou řešeny na severovýchodní straně jako tříramenné přímočaré schodiště. Nástupní rameno je vetknuto do nosného zdiva. Výstupní rameno je ve spodní části vetknuto přes podestu do nosné stěny a v horní části je uloženo na stropním průvlaku. Prostřední rameno je uloženo na podestách nástupního a výstupního ramene. Druhé schodiště na jihovýchodní straně je řešeno jako přímé dvouramenné. Nástupní rameno je vetknuto přes podestu do obvodového nosného zdiva. Výstupní rameno je ve spodní části vetknuto přes podestu do obvodového nosného zdiva a ve vrchní části je uloženo na stropní průvlak. Schodiště jsou provedeny jako ŽB prefabrikáty z betonu C20/25 a výztuží B420B.

Vnější plochy

Zpevněné plochy kolem stavby budou provedeny ze zámkové dlažby. Jedná se o komunikace pro pěší, parkoviště a příjezdová komunikace. V okolí stavby bude osázena nízká i vysoká zeleň.

d. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Splásková kanalizace bude svedena do veřejné kanalizace a bude na ní zřízena revizní šachta. Napojení k vodovodnímu řádu bude provedeno v ulici Sluneční. Bude provedeno napojení k elektrické síti a na hranici pozemku bude zřízeno HSD. HUP bude umístěn u objektu. Vytápění objektu bude zajištěno pomocí dálkového teplovodu.

Napojení na veřejnou komunikaci bude z ulice Sluneční pomocí sjezdu.

e. Řešení technické a dopravní infrastruktury

Veškerá technická infrastruktura bude vedena pod úrovní terénu. Musí být dodrženy ochranná pásma jednotlivých sítí. Při prostupu základy do objektu musí být sítě chráněny chráničkou. Napojení na veřejnou komunikaci bude z ulice Sluneční pomocí sjezdu.

f. Vliv stavby na životní prostředí

Při realizaci nevznikne podstatný negativní vliv na životní prostředí. Budou dodrženy právní předpisy:

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů

g. Řešení bezbariérového užívání okolí stavby

Okolí budovy musí respektovat bezbariérovou přístupnost. Zpevněné plochy v okolí stavby jsou navrženy ze zámkové dlažby a musí být zde vyznačeny vodící linie pro zrakově postižené osoby. Tyto vodící linie jsou tvořeny betonovými tvárnicemi s prostorovou povrchovou úpravou. U snížených obrubníků musí být taktéž vyznačení tvarovkami s prostorovou povrchovou úpravou s nášlapem. Dále budou provedeny sjezdy z komunikace pro pěší na parkoviště. Na parkovišti jsou zřízeny dvě parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Povrch chodníků, komunikací a venkovních schodišť bude rovný, pevný a opatřen povrchovou úpravou proti skluzu. Šikmé plochy budou mít maximální sklon 1:16. Před vstupem do budovy musí být vodorovná plocha nejméně 1500 x 1500 mm.

Vstupní dveře musí být opatřeny bezpečnostním sklem, aby byly chráněny proti mechanickému poškození vozíčkem.

Budou dodrženy předpisy: vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

h. Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Před zahájením realizace projektové dokumentace byly provedeny průzkumy podloží. Měření radonu. Byla zřízena fotodokumentace.

i. Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Plánované stavební práce jsou řešeny dle podkladů:

Výškopisné a polohopisné zaměření

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém B.p.v.

Vytýčení inženýrských sítí bude provedeno v součinnosti se správci sítí a v souladu s jejich podmínkami.

j. Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

SO 01 – Novostavba objektu

SO 02 – vodovodní přípojka

SO 03 – kanalizační přípojka

SO 04 – plynovodní přípojka

SO 05 – přípojka nízkého napětí

SO 06 – přípojka teplovodu

SO 07 – zpevněné plochy

k. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby

Při realizaci objektu bude krátkodobě zvýšen hluk ze stavebních strojů a to v době provádění zemních prací. Tyto činnosti budou prováděny pouze v době od 6:00 do 22:00 hodin. Dále bude v době provádění zemních prací a přepravování materiálů zvýšená prašnost, kterou můžeme eliminovat čištěním strojů nebo využitím kropení míst vodou.

Budou dodržovány předpisy:

- nařízení vlády číslo 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,

l. Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při přípravě staveniště, realizaci stavby a likvidaci zařízení staveniště budou dodrženy legislativní předpisy a plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků bude zajišťována dodržováním všech souvisejících právních předpisů a ustanovení platných v době provádění stavby, zejména: Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce stanoví vyhláška č. 48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických

zařízení. Základní právní normou je zde vyhláška č. 591/2006 Sb. ze dne 31.7.1990 O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Vyhlášku č. 591/2006 Sb. Je nutné kombinovat s některými souvisejícími předpisy a ČSN v příslušném rozsahu:

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. O podmínkách ochrany zdraví při práci

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce a související předpisy

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN ISO 8792 - Ocelová vázací lana. Bezpečnostní kritéria a postup kontroly při používání

ČSN EN 13414-1 - Vázací prostředky z ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 1: Vázací prostředky pro všeobecné zdvihací práce

ČSN ISO 12480-1 – Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně

ČSN 73 8101 Lešení – Společná ustanovení

ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce

ČSN 74 33 05 Ochranná zábradlí

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Všechny stavební konstrukce musí být navrženy tak, aby byla zajištěna jejich bezpečnost a trvanlivost při provádění i během jejich užívání po dobu jejich životnosti. Mechanická odolnost a stabilita musí být prokázána statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- a) Zřícení stavby a její části
- b) Větší stupeň nepřístupného přetvoření
- c) Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- d) Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Stavba musí zabezpečit:

- a) Zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu
- b) Omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě
- c) Omezení šíření požáru na sousední stavbu
- d) Umožnění evakuace osob a zvířat
- e) Umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

Požární bezpečnost je řešena v samostatné zprávě. Zpráva není součástí této projektové dokumentace.

Požární ochrana a prevence bude dodržována podle zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně a vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Projektová dokumentace je prováděna dle hygienických předpisů. Při realizaci nevznikne podstatný negativní vliv na životní prostředí. Stavba nebude zdravotně závadná. Vzniklé odpady budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech. Budou dodržovány následující předpisy:

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Na stavbě nebudou používány žádné závadné stavební materiály. Stavební konstrukce budou upevněny tak aby nehrozilo riziko pádu. Dále nesmí mít konstrukce ostré hrany, kde by hrozilo riziko zranění. Při návrhu byly dodrženy požadavky a vyhlášky na ochranu dle technických podmínek výrobce a dodavatele. V objektu budou probíhat pouze běžné revize zařízení.

6. OCHRANA PROTI HLUKU

Provoz v budově musí odpovídat charakteru bytového domu. Dělicí a obalové konstrukce musí vyhovovat normovým požadavkům ČSN 730532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti prvků.

Řešení je v souladu s NV 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy hluku a vibrací.

7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Objekt je navržen a realizován tak aby splňoval tepelně technické požadavky dle ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – požadavky.

8. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

V objektu jsou navrženy dva bezbariérové byty, které jsou umístěny v 1.NP. Vstup do objektu je zajištěn pomocí hydraulické plošiny. Před vstupem do objektu musí být rovný prostor 1500x1500 mm. Vstupní dveře musí být široké nejméně 900 mm a musí být chráněny bezpečnostním sklem proti mechanickému poškození vozíčkem. Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

V okolí stavby nevznikají významnější škodlivé vlivy, a tudíž neohrožují stavbu.

10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Nejsou kladeny žádné požadavky.

11. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

Není řešením diplomové práce

12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

Není navrhováno.

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

OBSAH:

- a) Charakteristika staveniště
- b) Významné sítě technické infrastruktury
- c) Napojení staveniště na zdroj vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.
- d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů
- f) Řešení zařízení staveniště včetně nových a stávajících objektů
- g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení
- h) Stanovení podmínek pro provánění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- i) Podmínky na ochranu životního prostředí při výstavbě
- j) Orientační lhůta výstavby a přehled dílčích rozhodujících termínů

a) Charakteristika staveniště

Staveniště pro výstavbu bytového domu, se nachází na území obce Rožnov pod Radhoštěm na parcele č. 128, která je ve vlastnictví investora.

Na parcele č. 128 jsou v blízkosti domu dva stávající stromy. Jedná se o vzrostlé lípy. Jedna se nachází na severovýchodní straně bytového domu ve vzdálenosti 5,1 m od budovy. Druhá lípa se nachází na jihozápadní straně bytového domu ve vzdálenosti 5 m od budovy. Terén kolem objektu je rovinatý.

Staveniště bude oploceno přenosnými plotovými dílci, které jsou 2 m vysoké.

Musí se zřídit příjezdová a výjezdová brána. U příjezdové brány musí být umístěna vrátnice. Vjezd na staveniště je z ulice Sluneční. Komunikace na staveništi pro vozidla bude provedena pokládkou betonových panelů o šířce 5m. Musí být zřízen prostor pro otáčení nákladních vozidel. Komunikace pro pěší je provedena z štěrkového zhutněného násypu. Parcela pro staveniště potřebuje terénní úpravy pro srovnání do roviny. Zemina bude odvezena na skládku a použita pro pozdější terénní úpravy. Materiál bude na stavbu dopravován po místních komunikacích. Byly provedeny všechny náležitosti, které stojí ve smlouvě o dílo včetně předání a převzetí staveniště.

Před započítím stavebních prací zajistí investor vytyčení stávajících inženýrských sítí.

b) Významné sítě technické infrastruktury

Na staveništi se žádné významné sítě technické infrastruktury nenachází.

c) Napojení staveniště na zdroj vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.

Elektrická energie bude zajišťována trafostanicí. Pro potřeby zařízení staveniště je nutný příkon elektrické energie 100 kW. U trafostanice bude zřízen hlavní staveništní rozvaděč (HSR) a bude obsahovat hlavní stavební vypínač a bude uzamykatelný. Z rozvaděče povede vedení k staveništním buňkám se sociálním a hygienickým zařízením, k uzamykatelným skladům a vrátnici.

Vedení bude vedeno na dřevěných sloupech o průměru 0,3 a ve výšce 3 m a částečně bude vedeno v zemi v hloubce 0,75 m pod úrovní terénu. Z HRS bude v zemi vedeno elektrické vedení k jeřábu a bude zde umístěn rozvaděč. Z rozvaděče povede elektrické vedení ke stavebnímu výtahu a stavební míchačce.

Pro potřeby stavby bude vybudována přípojka z místa veřejné vodovodní sítě v ulici Sluneční. K měření odběru na staveništi bude vybudována vodoměrná šachta s vodoměrem a uzávěrem.

Rozvod vodovodního potrubí po staveništi je proveden dočasným podzemním vedením z potrubí PE DN 50 v hloubce 1,0 m pod úroveň terénu.

Splásková voda ze sociálního a provozního ZS bude odváděna přípojkou napojenou na hlavní řad v ulici Sluneční. Kanalizační potrubí PVC KG DN 150 vedené od buňky s hygienickou vybaveností je napojena na kanalizační šachtu. Kanalizační potrubí bude vedeno v zemi v hloubce 1,0 m pod terénem. Potrubí musí být uloženo v pískovém loži a obsypáno pískem do hloubky 0,3 m a zbývající prostor bude dosypán zeminou.

ZÁSOBOVÁNÍ STAVENIŠTĚ ELEKTICKOU ENERGÍÍ

P1 PŘÍKON ELEKTROMOTORŮ

Tabulka č. 1 – příkony elektromotorů

STAVEBNÍ STROJ	PŘÍKON	POČET	CELKEM KW
jeřáb	25	1	25
míchačka	5,5	2	11
svářečka	7	2	14
stříhačka výztuže	3	1	3
stavební výtah GEDA 500	5,5	1	5,5
vrtačka	0,6	2	1,2
zásobníkový ohříváč na 200l	5	1	5
otopné těleso v buňce	2,5	9	22,5
úhlová bruska	1,25	1	1,25
CELKEM			88,45

P2 VNITŘNÍ OSVĚTLENÍ

Tabulka č.2–příkony vnitřního osvětlení

OSVĚTLENÉ PROSTORY	PŘÍKON	PLOCHA M2	CELKEM KW
kancelář	0,02	90	1,8
sklady	0,003	30	0,09
Šatny + umývárny a WC	0,006	15	0,09
CELKEM			1,98

$$P = 1,1 * \sqrt{(0,5 * P_1 + 0,8 * P_2 + P_3)^2 + (0,7 * P_1)^2}$$

$$P = 84,72 \text{ kW}$$

1,1 - koeficient ztráty ve vedení

0,5 a 0,7 - koeficient současnosti el. motorů

0,8 - koeficient současnosti vnitřního osvětlení

1,0 - koeficient současnosti vnějšího osvětlení

SPOTŘEBA VODY:

VODA PRO PROVOZNÍ ÚČELY

Tabulka č. 3 – voda pro provozní účely

POTŘEBA VODY PRO	M.J	POČET M.J	STŘEDNÍ NORMA	POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ
Výroba malty	m ³	2,346	200	469,6
Ošetřování betonu	m ³	387,88	200	77 576
Celkem				78 045,6

VODA PRO SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ

Tabulka č. 4 – voda pro sociální zařízení

POTŘEBA VODY PRO	M.J	POČET DĚLNÍKŮ	STŘEDNÍ NORMA	POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ
Sociální zařízení	1 Pracovník	15	30	450
sprcha	1 Pracovník	15	45	675
Celkem				1125

VODA PRO TECHNOLOGICKÉ ÚČELY

Tabulka č. 5 – voda pro technologické účely

POTŘEBA VODY PRO	SPOTŘEBA V L
Staveniště, mytí pomůcek, atd.	850

VÝPOČET SPOTŘEBY VODY:

$$Q_n = \frac{\sum P_n * k_n}{t * 3600} = \frac{A * 1,6 + B * 2,7 + C * 2,0}{t * 3600}$$

$$Q_n = 4,5 \text{ l/s}$$

Požární voda – 1 hydrant 3,3 l

Q_n vteřinová spotřeba vody

P_n spotřeba vody na den/směna

K_nkoeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu

t doba, po kterou je voda odebírána

d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Staveniště bude oploceno a opatřeno uzamykatelnou bránou. Staveniště bude označeno cedulí se zákazem vstupu nepovolaným osobám. Po staveništi se mohou pohybovat pouze osoby s pověřeným pracovníkem a musí být poučené o chování na staveništi. Na staveniště nebude povolen přístup osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Během výstavby objektu nebudou ohroženy veřejné zájmy. Nebudou zde vznikat nebezpečné odpady. Při realizaci objektu bude krátkodobě zvýšen hluk ze stavebních strojů a to v době provádění zemních prací. Tyto činnosti budou prováděny pouze v době od 6:00 do 22:00 hodin. Dále bude v době provádění zemních prací a přepravování materiálů zvýšená prašnost, kterou můžeme eliminovat čištěním strojů nebo využitím kropení míst vodou.

Budou dodržovány předpisy:

- nařízení vlády číslo 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,

f) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

Přístupové cesty a vnitrostaveništní komunikace

Přístupová komunikace pro dopravu materiálů je z ulice Sluneční. Doprava materiálu na staveništi bude zajištěna jeřábem a nakladačem Bob Cat 30S. Na staveništi bude zbudována komunikace pro dopravní prostředky s otočným místem. Dále zde bude komunikace pro přístup k sociálním a hygienickým objektům zařízení staveniště. Na staveništi budou komunikace u výjezdu a vjezdu opatřeny vraty šířky 7 m a budou sloužit jak k pohybu osob, tak pro dopravní prostředky. Vnitrostaveništní vozovka je zbudována z betonových panelů. Komunikace bude šířky 5 m. V průběhu stavby musí být veškeré staveništní komunikace udržovány v provozuschopném stavu a všechna vozidla vyjíždějící ze stavby musí být očištěny, aby neznečišťovaly veřejnou komunikaci na ulici Sluneční.

Oplocení a vjezd na staveniště

Staveniště musí být ohraničeno oplocením a to mobilními plotovými dílci o celkové výšce 2m. Vstupy musí být označeny výstražnou tabulkou se zákazem vstupu všech nepovolaných osob. U vjezdu je zřízena uzamykatelná, dvoukřídlá brána šířky 7 m a výšky 2 m. brána musí být zabezpečena tak aby v době nepřítomnosti pracovníků na staveniště nemohly vniknout nepovolané osoby. Brána bude sloužit jak pro automobily tak i pro pěší.

Sklady a skládky

POROTHERM POT nosníky se budou skladovat na zpevněné a odvodněné ploše. Nosníky se musí podkládat dřevěnými proklady o rozměrech nejméně 40x20 mm. Proklady se musí umisťovat max. 500 mm od konců nosníků. Proklady musí být v jednotlivých vrstvách kolmo nad sebou a v místě svaru horní výztuže s příčnou výztuží. Nosníky se na skládce ukládají podle délek. Mezi jednotlivými stohy musí být dodržena vzdálenost 0,75 m. Stropní nosníky se ukládají do maximální výšky 1 m. V zimním období musí být nosníky chráněny proti povětrnostním vlivům překrytím.

Stropní vložky MIAKO budou skladovány v krytých odvodněných skladech se zpevněnou podlahou. Vložky se skladují na paletách o rozměrech 1180 x 1000 mm chráněných fólií.

Počet vložek na paletě:	MIAKO 15/62,5 PTH	64 ks	900 kg
	MIAKO 15/50 PTH	96 ks	1030 kg
	MIAKO 8/62,5 PTH	96 ks	915 kg
	MIAKO 8/50 PTH	144 ks	1010 kg

Palety se skladují maximálně ve dvou řadách nad sebou. Při nedodržení těchto požadavků mohou být vložky poškozeny. V zimním období se vložky budou skladovat v krytých skladech nebo budou překryty fólií, aby nebyly poškozeny povětrnostními vlivy.

Skladovací plocha pro palety s maltovou směsí bude tvořena zhutněným štěrkem tl. 150 mm a musí být odvodněna a kryta před povětrnostními podmínkami. Krytí bude zajištěno přístřeškem a jednotlivé palety budou zakryty igelitem. Frakce štěrku je 32/64 mm. Pytle s maltovou směsí musí být uskladněny v neporušených obalech. Palety se nebudou skladovat na sobě.

Pro drobnou mechanizaci a pomůcky budou na staveništi zřízeny dva kontejnery jako uzamykatelné sklady. Kontejnery budou uloženy na betonových panelech. Skladovací plocha pro strop POROTHERM bude 257,00 m².

Šatny, kanceláře a sociální zařízení

Provozní objekty pro zařízení staveniště byly navrženy následovně:

Stavbyvedoucí 20 – 24m²

Administrativa 10 – 12m²

Technik 14 – 16m²

Šatny min. 1,25m² na jednoho pracovníka

Stavbyvedoucí 2 buňky o ploše 15m²

Administrativa 1 buňka o ploše 15m²

Technik 1 buňka o ploše 15m²

NÁVRH SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ: (15 pracovníků)

Šatny min 1.25 m čtverečních na 1 prac.

Záchody: potřeba je min 2 mušle a 2 sedadla (do 50 prac.)

Umývárny: potřeba min 1 umyvadlo/10 děl. , 1 sprcha/20 děl

Buňky budou osazeny na silničních panelech. Vytápění je elektrické.

NÁVRH BUNĚK

ÚČEL BUNĚKY	NÁZEV	ROZMĚRY	POČET	M ²
kancelář	BK1	6058 x 2438	4	75
šatny	BK1	6058 x 2438	2	30
vrátnice	VRÁTNICE	1980 x1980	2	30
sanitární	SK1	6058 x 2438	1	15
Skladový kontejner	LK1	6058 x 2438	2	30

Buňka BK1 – kancelář, šatny

Vnitřní vybavení: 1 x elektrické topidlo
3 x el. zásuvka
okna s plastovou žaluzií

Technická data: šířka: 2 438 mm
délka: 6 058 mm
výška: 2 800 mm
el. přípojka: 380 V/32 A

Buňka VRÁTNICE – vrátnice

Vnitřní vybavení: 1 x elektrické topidlo

Technická data: šířka: 1 980 mm
délka: 1 980 mm
výška: 2 600 mm, nebo 2 800 mm
el. přípojka: 380 V/32 A

Buňka SK1 – sanitární

Vnitřní vybavení: 2 x elektrické topidlo
2 x sprchová kabina
3 x umývadlo
2 x pisoár
2 x toaleta
1 x boiler 200 litrů

Technická data: šířka: 2 438 mm
délka: 6 058 mm
výška: 2 800 mm
el. přípojka: 380 V/32 A
přívod vody: 3/4"
odpad: potrubí DN 100

Buňka LK1 – skladová kontejner

Technická data: šířka: 2 438 mm
délka: 6 058 mm
výška: 2 591 mm

g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení

Na staveništi se nenachází stavby vyžadující ohlášení.

h) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Na stavbě bude provádět dohled nad BOZP koordinátor bezpečnosti, který bude určen investorem. Koordinátor vypracuje plán bezpečnosti a bude dohlížet a dbát na jeho dodržování. Veškeré prováděné práce na staveništi budou v souladu s následujícími předpisy: - Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- Nařízení vlády č. 591/2009 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavbě [1]
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [1]
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků [1]
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu [1]
- Zákoník práce – Zákon č. 262/2006 Sb. [1]

i) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Vzniklé odpady budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech. Budou dodržovány následující předpisy:

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví

Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů

j) Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

Termíny

Zahájení stavby: 1/2012

Ukončení stavby: 7/2013

F. 1 – 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Účel objektu
- b) Zásady Architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu
- c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
- d) Technické a konstrukční řešení objektu
- e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí, a výplní otvorů
- f) Způsob založení objektu, s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu
- g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
- h) Dopravní řešení
- i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
- j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

a. Účel objektu

Objekt je situován na stavební parcele č. 128 o celkové výměře 5240 m² katastrálním území Rožnov pod Radhoštěm. Vjezd na pozemek je z ulice Sluneční (asfaltová komunikace šíře 7m). Parcela je situována v rovinném území a je zarostlá 5 javory (budou před zahájením stavebních prací odstraněny) a 2 lípami, které musí být chráněny obedněním, aby nebyly poškozeny.

Základová půda je tvořena písčitojílovitými hlínami pevné konzistence. Geologický průzkum neprokázal riziko radonu ani výskyt podzemních vod. Inženýrské sítě jsou vedeny v ulici Sluneční.

b. Zásady Architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu

Jedná se o čtyřpodlažní podsklepenou budovu bytového charakteru zastřešenou plochou střechou. Půdorysný tvar budovy je ve tvaru T. Ve střední části je budova nadvýšena o jedno nadzemní podlaží. Budova je bytového charakteru a obsahuje 26 bytových jednotek. Vstup do budovy je ze strany severovýchodní a druhý vstup ze strany jihozápadní. U vstupu na severovýchodní straně je umístěna hydraulická plošina pro osoby se sníženou schopností pohybu. Oba vstupy do budovy mají vchodové dveře široké 900 mm a jsou opatřeny bezpečnostním sklem proti mechanickému poškození vozíčkem. Na severovýchodní a jihozápadní straně budovy jsou umístěny balkóny. Na pozemku stavby se bude také realizovat parkovací stání pro budoucí obyvatelé domu.

Na severovýchodní straně objektu je navrženo parkoviště, které je na zpevněné ploše. Je zde navrženo 14 kolmých parkovacích stání z toho dvě parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu. Na jihozápadní straně je navrženo parkoviště

na zpevněné ploše s 21 kolmými stáními z toho jedno pro osoby se sníženou schopností pohybu.

V 1NP se nachází 7 bytových jednotek. Jedná se o byty velikosti 2+1, třikrát 3+kk, jednou 2+kk a dva bezbariérové byty o velikosti 2+kk s komorou. Pro bezbariérové byty jsou v 1NP vybudovány sklepní kóje, které se nachází v blízkosti bytů. V 2NP se nachází 8 bytových jednotek z toho jeden 2+1 s balkónem, tři 3+kk s balkónem, jeden 2+kk a jeden 1+kk. 3NP je totožné s druhým nadzemním podlažím. Ve 4NP jsou pouze tři bytové jednotky o velikosti dvakrát 3+kk s balkónem a jedenkrát 1+kk s balkónem. V tomto podlaží je také zřízen výlez na střechu, který je zpřístupněn ze společné chodby. V 1S se nachází sklepní kóje pro jednotlivé byty a dále společné prostory pro uskladnění kol, kočárků atd.

Zpevněné plochy kolem stavby budou provedeny ze zámkové dlažby. Jedná se o komunikace pro pěší, parkoviště a příjezdová komunikace. V okolí stavby bude osázena nízká i vysoká zeleň.

c. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Zastavěná plocha celkem : 948,8m²

Podlahová plocha celkem: 2331,7m²

LEGENDY MÍSTNOSTÍ

1S

1S.1	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	27,80 m ²
1S.2	CHODBA	56,76 m ²
1S.3	CHODBA	46,11 m ²
1S.4	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 1	5,40 m ²
1S.5	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 2	5,40 m ²
1S.6	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 3	5,40 m ²
1S.7	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 4	7,84 m ²

1S.8	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 4	6,39 m ²
1S.9	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 5	8,04 m ²
1S.10	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 8	5,40 m ²
1S.11	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 9	5,40 m ²
1S.12	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 10	5,40 m ²
1S.13	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 11	5,40 m ²
1S.14	CHODBA	21,94 m ²
1S.15	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 11	5,63 m ²
1S.16	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 12	5,63 m ²
1S.17	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 16	5,63 m ²
1S.18	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 17	5,63 m ²
1S.19	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 18	5,63 m ²
1S.20	PRÁDELNA	110,50 m ²
1S.21	CHODBA	45,66 m ²
1S.22	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 19	5,63 m ²
1S.23	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 20	5,63 m ²
1S.24	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 24	5,63 m ²
1S.25	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 25	5,63 m ²
1S.26	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 26	5,63 m ²
1S.27	KOLÁRNA	80,51 m ²
1S.28	KOLÁRNA	26,37 m ²
1S.29	KOLÁRNA	77,56 m ²
1S.30	PRÁDELNA	30,00 m ²
1S.31	CHODBA	33,30 m ²
1S.32	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	26,70 m ²
1S.33	CHODBA	47,40 m ²
1S.34	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 13	5,70 m ²
1S.35	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 14	5,70 m ²
1S.36	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 15	5,70 m ²
1S.37	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 21	5,70 m ²
1S.38	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 22	5,70 m ²
1S.39	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 23	5,70 m ²
1S.40	SKLEPNÍ KÓJE byt č. 6	7,68 m ²

1S.41 SKLEPNÍ KÓJE byt č. 7 7,68 m²

Užitná plocha: 796,54 m²

Obytná plocha: 0,00 m²

1NP

Byt č. 1

101	PŘEDSÍŇ	8,70 m ²
102	KOUPELNA	2,81 m ²
103	WC	1,27 m ²
104	KUCHYŇ + JÍDELNA	12,10 m ²
105	OBÝVACÍ POKOJ	12,20 m ²
106	LOŽNICE	12,86 m ²
Celkem		49,94 m²

Byt č. 2

107	PŘEDSÍŇ	7,20 m ²
108	WC	1,68 m ²
109	KOUPELNA	3,83 m ²
110	CHODBA	12,30 m ²
111	POKOJ	28,79 m ²
112	LOŽNICE	13,68 m ²
113	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	38,58 m ²
Celkem		106,06 m

Byt č. 3

114	PŘEDSÍŇ	13,42 m ²
115	KOUPELNA	6,02 m ²
116	WC	2,48 m ²
117	POKOJ	10,24 m ²
118	LOŽNICE	10,80 m ²
119	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	30,14 m ²
Celkem		73,1 m²

Byt č. 4

120	CHODBA	23,25 m ²
121	WC	2,23 m ²
122	KOUPELNA	5,66 m ²
123	POKOJ	16,10 m ²
124	LOŽNICE	10,50 m ²
125	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	47,99 m ²
Celkem		105,73 m²

Byt č. 5

126	PŘESÍŇ	11,13 m ²
127	KOUPELNA	5,92 m ²
128	WC	2,16 m ²
129	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	31,97 m ²
130	LOŽNICE	26,90 m ²
Celkem		78,1 m²

Byt č. 6

131	PŘEDSÍŇ	17,88 m ²
132	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,37 m ²
133	LOŽNICE	25,35 m ²
134	KOUPELNA	7,45 m ²
135	WC	3,74 m ²
136	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	39,30 m ²
Celkem		100,1 m²

137	SKLEPNÍ KÓJE byt č.6	14,77 m ²
138	SKLEPNÍ KÓJE byt č.7	14,77 m ²
139	CHODBA	33,35 m ²
140	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	26,39 m ²

Byt č. 7

141	PŘEDSÍŇ	13,35 m ²
142	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,37 m ²
143	KOUPELNA	7,45 m ²
144	WC	3,74 m ²
145	LOŽNICE	27,24 m ²
146	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	39,30 m ²
Celkem		97,45 m²

147	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	27,80 m ²
148	CHODBA	56,76 m ²

Užitná plocha 1NP	785,11 m ²
Obytná plocha 1NP	611,27 m ²

2NP A 3NP**Byt č. 8 a 16**

201, 301	PŘEDSÍŇ	8,70 m ²
202, 302	KOUPELNA	2,81 m ²
203, 303	WC	1,27 m ²
204, 234	KUCHYŇ + JÍDELNA	12,10 m ²
205, 305	OBÝVACÍ POKOJ	12,20 m ²
206, 306	LOŽNICE	12,86 m ²
Celkem		49,94 m² + balkón 5,46 m²

Byt č. 9 a 17

207, 307	PŘEDSÍŇ	7,20 m ²
208, 308	WC	1,68 m ²
209, 309	KOUPELNA	3,83 m ²
210, 310	CHODBA	12,30 m ²
211, 311	POKOJ	28,79 m ²
212, 312	LOŽNICE	13,68 m ²
213, 313	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	38,58 m ²
Celkem		106,06 m² + balkón 5,46 m²

Byt č. 10 a 18

214, 314	PŘEDSÍŇ	13,42 m ²
215, 315	KOUPELNA	6,02 m ²
216, 316	WC	2,48 m ²
217, 317	POKOJ	10,24 m ²
218, 318	LOŽNICE	10,80 m ²
219, 319	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	30,14 m ²
Celkem		73,1 m² + balkón 5,46 m²

Byt č. 11 a 19

220, 320	CHODBA	23,25 m ²
221, 321	WC	2,23 m ²
222, 322	KOUPELNA	5,66 m ²
223, 323	POKOJ	16,10 m ²
224, 324	LOŽNICE	10,50 m ²
225, 325	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	47,99 m ²
Celkem		105,73 m² + balkón 5,46 m²

Byt č. 12 a 20

226, 326	PŘESÍŇ	11,13 m ²
227, 327	KOUPELNA	5,92 m ²
228, 328	WC	2,16 m ²
229, 329	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	31,97 m ²
230, 330	LOŽNICE	26,90 m ²
Celkem		78,1 m² + balkón 5,46 m²

Byt č. 13 a 21

231, 331	PŘEDSÍŇ	18,57 m ²
232, 332	TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,00 m ²
233, 333	LOŽNICE	25,35 m ²
234, 334	KOUPELNA	7,45 m ²
235, 335	WC	2,15 m ²
236, 336	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	40,76 m ²
Celkem		100,1 m²

Byt č. 14 a 22

237, 337	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	24,4 m ²
238, 338	WC + KOUPELNA	4,48 m ²
Celkem		28,88 m²
239, 339	CHODBA	33,35 m ²
240, 340	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	26,39 m ²

Byt č. 15 a 23

241, 341	PŘEDSÍŇ	15,36 m ²
242, 342	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,50 m ²
243, 343	KOUPELNA	7,45 m ²
244, 344	WC	2,15 m ²
245, 345	LOŽNICE	27,24 m ²
246, 346	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	40,76 m ²
Celkem		98,46 m²

247, 347	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	27,80 m ²
248, 348	CHODBA	56,76 m ²

Užitná plocha 2NP a 3NP	785,65 m ²
Obytná plocha 2NP a 3NP	641,35 m ²

4NP

401	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	27,80 m ²
402	CHODBA	56,76 m ²

Byt č. 24

403	PŘEDSÍŇ	13,42 m ²
404	KOUPELNA	6,02 m ²
405	WC	2,48 m ²
406	POKOJ	10,24 m ²
407	LOŽNICE	10,80 m ²
408	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	30,14 m ²

Celkem	73,10 m² + balkón 5,46 m²
---------------	--

Byt č. 25

409	PŘEDSÍŇ	11,13 m ²
410	KOUPELNA	5,92 m ²
411	WC	2,16 m ²
412	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	31,97 m ²
Celkem		51,20 m² + balkón 5,46 m²

Byt č. 26

413	CHODBA	23,25 m ²
414	WC	2,23 m ²
415	KOUPELNA	5,66 m ²
416	POKOJ	16,10 m ²
417	LOŽNICE	10,50 m ²
418	KUCHYŇ + OBÝVACÍ POKOJ	47,99 m ²
Celkem		105,73 m² + balkón 5,46 m²

Užitná plocha 4NP 304,57 m²

Obytná plocha 4NP 220,00 m²

d. Technické a konstrukční řešení objektu

Objekt je skeletového typu s výplňovým zdivem, střecha plochá jednoplášťová, stropy z panelů SPIROLL a železobetonových nosníků. Schodiště je železobetonové, příčky zděné z příčkovek. Materiály a technologie mají příslušný atest, který bude doložen ke kolaudaci stavby.

D1) příprava území a zemní práce

Před zahájením výkopu bude v rozsahu celého pozemku sejmuta ornice v mocnosti 0,3m, která bude deponována na oddělené skládce tak, že ji bude možno využít k následným rekultivacím. Před zahájením výkopů nutno vyznačit nebo provést sondy na polohu stávajících podzemních inženýrských sítí. Protože písčitojílovité zeminy v okolí výkopu jsou namrzavé, je nutno chránit výkop proti promrznutí

překrytím. Před zahájením prací musí být stavby vytýčena lavičkami. Zemní práce se budou provádět strojně. Ruční provádění jen u začištění rýh. Výkop budeme provádět do maximální hloubky -4,800 m. Výkop bude po obvodu provizorně pažený pomocí ocelových profilů tvaru I a dřevěných desek. Na jihozápadní straně bude proveden sjezd pro mechanizaci.

D2)Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny jsou tvořeny cihlami POROTHERM 44 P+D zděné na maltu POROTHERM.. Dále je svislá konstrukce tvořena ŽB prefabrikovanými sloupy na výšku jednoho podlaží o rozměrech 440x440 mm. Ve spodní části sloupů jsou umístěny ocelové trny, které slouží k přivaření výztuže dobetonávky. Obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS o tloušťce 150 mm. Tepelná izolace je tvořena deskami z EPS.

D3) Základy a podkladní betony

Základy jsou řešeny pomocí ŽB prefabrikovaných dvoustupňových patek o rozměrech 1640 x 1640 mm a výškou stupně 500 mm. Úroveň základové spáry patek je navržena v hloubce -4,300 m. Na základových patkách jsou uloženy ŽB prefabrikované základové pražce 440x500mm a jejich úroveň základové spáry je ve výšce -3,800 m. Dále budou použity monolitické základové pásy o výšce 1000mm, které se umísťují pod schodiště a tam, kde nelze umístit prefabrikované základové pražce. Jejich úroveň základové spáry je -4,300 m. Na základovou konstrukci bude použit beton C20/25.

D4) vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je řešena dvěma variantami. Varianta A je řešena betonovými stropními panely SPIROLL. Jejich tloušťka je 200 mm, délky a šířky panelů jsou uvedeny ve výpisu prefabrikátů. Styčné spáry jsou vyztuženy a zality betonovou zálivkou. Varianta B je řešena stropem POROTHERM z keramických stropních vložek MIAKO a stropních POT nosníků výšky 175 mm. Nosník je z cihelných tvarovek vyplněných betonem C25/30 a s prostorovou výztuží. Celá plocha je zalita vrstvou betonu o tloušťce 60 mm. Celá stropní konstrukce má tloušťku 210mm.

Balkóny jsou provedeny vykonzolováním stropních panelů SPIROLL. Konzola je vyložena o 1200mm. Jako vrchní vrstva balkónu bude proveden spádový beton a dlažba.

Ve stropních panelech jsou dle projektové dokumentace provrtány otvory pro vedení inženýrských sítí. Popis a rozměry jednotlivých prvků je uvedeno ve výpise prvků. U obou variant stropních konstrukcí ukládáme POT nosníky nebo stropní desky SPIROLL na prefabrikované průvlaky, které mají v krajích tvar L 320x590 mm a v poli jsou tvaru T 320x740 mm. Jsou uloženy na prefabrikovaných sloupech. V příčném směru po obvodu konstrukce jsou provedeny ztužidla. Jsou to průvlaky obdélníkového tvaru 520x440 mm. Na obou koncích je provedeno zazubení, pomocí kterého ukládáme ztužidla na průvlaky.

Dobetonávky budou provedeny betonem C 20/25 a vyztuženy budou ocelí B420B. V krajních polích bude dobetonávka vyztužena vytáhlou zálivkovou výztuží (u POROTHERM stropu prostorovou výztuží), která se provaří s ocelovými pruty. Ocelové pruty se poté dále přivaří k trnům, které jsou provedeny na spodní části sloupů. V prostředních polích budou dobetonávky vyztuženy pouze zálivkovou výztuží (u POROTHERM stropu prostorovou výztuží a kari sítí) , která bude vyvedena ze stropních panelů SPIROLL (s POT nosníků).

D5) schodiště

V objektu se nachází dva druhy vnitřního schodiště, které jsou řešeny na severovýchodní straně jako tříramenné přímočaré schodiště. Nástupní rameno je vetknuto do nosného zdiva přes podestu tloušťky 200 mm a hloubka vetknutí je 200 mm. V tomto rameni je 5 schodišťových stupňů výšky 153 mm a délky 320 mm. Šířka schodišťového ramene a podesty je 1200 mm. Výstupní rameno je ve spodní části vetknuto přes podestu tloušťky 200 mm do nosné stěny. Hloubka vetknutí je 200 mm. V horní části je uloženo na stropním průvlaku. Výstupní schodišťové rameno je šířky 1200 mm a disponuje se sedmi schodišťovými stupni o výšce 153 mm a délce 320 mm. Prostřední rameno je uloženo na podestách nástupního a výstupního ramene pomocí ozubů. Obsahuje sedm schodišťových stupňů o výšce 153 mm a délce 320 mm. Prostřední schodišťové rameno má šířku 1200 mm. Druhé schodiště na jihovýchodní straně je řešeno jako přímé dvouramenné. Nástupní rameno je vetknuto přes podestu

do obvodového nosného zdiva. Výstupní rameno je ve spodní části vetknuto přes podestu do obvodového nosného zdiva a ve vrchní části je uloženo na stropní průvlak. V každém rameni je 10 schodišťových stupňů o výšce 153 mm a délce schodu 326 mm. Šířka schodišťových ramen je 1200 mm. Mezipodesta má rozměry 1630x2650 mm. Schodiště jsou provedeny jako ŽB prefabrikáty z betonu C20/25 a výztuží B420B. Obě vnitřní schodiště jsou opatřeny zábradlím výšky 900 mm.

Vnější schodiště je k objektu připojeno přes podestu jako konzola tloušťky 200 mm. Venkovní schodiště na severovýchodní straně obsahuje 9 schodišťových stupňů o výšce 160 mm a délky 235 mm. Schodiště má šířku 2500 mm a je po obou stranách opatřeno zábradlím o výšce 900 mm. Délka podesty před vstupem je 2000 mm. Vnější schodiště na jihozápadní straně bude provedeno stejným způsobem. Jeho rozměry jsou totožné se schodištěm na severovýchodní straně. Délka podesty před vstupem je 900 mm. Opět je po obou stranách opatřeno zábradlím o výšce 900 mm. Na vnějších schodištích bude jako povrchová úprava provedena keramická dlažba s protiskluzovou nenamrzavou úpravou.

D6) střecha

Střecha je řešena jako jednoplášťová plochá střecha bez provozu. Jedná se o skladbu střechy, která je kotvená minimálně třemi kotvami na m². Plochá střecha je provedena na stropní konstrukci nad posledním podlažím. Výlez na střešní konstrukci je proveden nad 4NP, který je přístupný z chodby. Na dvě níže situované střešní konstrukce bude přístup po venkovním žebříku, který bude umístěn po obou stranách nadvýšené části objektu.

Pro lepší provedení u atiky použijeme spádový klín o rozměrech 50 x 50 mm z minerální vlny. Skladba střechy je následující:

- Hydroizolační fólie z PVC-P tl 1,8 mm – Dekplan 76
- Separální sklovláknitý VLIES – Filtek V
- Tepelně izolační desky z EPS tl. 250 mm – EPS 100 S
- Pás z SBS tl. 4 mm – GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- Penetrační emulze – DEKPRIMER
- Spádová vrstva z perlitbetonu tl 50 – 200 mm

D7) svislé nenosné konstrukce

Příčky jsou navrženy zděné z příčkových POROTHERM 8 P+D na MC 5MPa

D8) překlady

Použity jsou překlady POROTHERM 7, výšky 238 mm. Do konstrukce se ukládají na výšku vedle sebe. Jsou umístěny nad dveřmi v nosných stěnách. V obvodových stěnách jsou umístěny nad vchodovými dveřmi a je zde místo jednoho kusu překladu použita tepelná izolace umístěná nad rámem dveří. Rozměry a popis překladů jsou uvedeny ve výpisu prvků.

D9) podlahy

V objektu budou realizovány čtyři druhy skladeb podlah podle jejich umístění. Jejich označení v projektové dokumentaci je jako S1, S2, S3 a S4. Povrchová vrstva u podlahy s označením S1 jsou dřevěné lamely. Tato podlaha je umístěna v obytných místnostech jako jsou například obývací pokoje a ložnice. Podlaha s označením S2 má konečnou vrstvu cementovou samonivelační stěrku a je umístěna ve všech sklepních prostorech. Podlaha s označením S3 má jako konečnou úpravu keramickou dlažbu, kterou umístíme do koupelen, WC, chodeb a kuchyní. Skladba S4 je umístěna na veřejných společných chodbách a schodišťových prostorech. Jako finální vrstva je provedené lité TERACO. Podlaha S5 je umístěna na balkónech. Barva povrchových materiálů se určí po dohodě se stavebníkem. Skladby podlah jsou následující:

- | | |
|----|---|
| S1 | <ul style="list-style-type: none">- Dřevěné lamely tl 14 mm- Podložka Mirelon tl. 2 mm- Vyrovnávací stěrka tl. 4 mm- Betonová mazanina tl. 60 mm (u POROTHERM stropu 50 mm)- Separální PE folie GUTTA tl. 0,1 mm- Zvuková izolace Steprock ND tl. 60 mm |
| S2 | <ul style="list-style-type: none">- Anhydrit tl. 40 mm (u POROTHERM stropu 30 mm)- Separální PE folie GUTTA tl. 0,1 mm- Tepelná izolace Rockwool tl. 100 mm |

- S3
- keramická dlažba tl. 10 mm
 - Penetrační stěrka a lepidlo tl. 6 mm
 - Vyrovnávací stěrka tl. 4 mm
 - Betonová mazanina tl. 60 mm (u POROTHERM stropu 50 mm)
 - Separální PE folie GUTTA tl. 0,1 mm
 - Zvuková izolace Steprock ND tl. 60 mm
- S4
- Lité Teraco tl. 20 mm
 - Betonová mazanina C20/25 tl.60 mm (u POROTHERM stropu50 mm)
 - Separální PE folie GUTTA tl. 0,1 mm
 - Zvuková izolace Steprock ND tl. 60 mm
- S5
- Dřevěné lamely tl 14 mm
 - Podložka Mirelon tl. 2 mm
 - Vyrovnávací stěrka tl. 4 mm
 - Betonová mazanina tl. 50 mm (u POROTHERM stropu 40 mm)
 - Separální PE folie GUTTA tl. 0,1 mm
 - Tepelná izolace Rockwool tl. 40 mm
 - Zvuková izolace Steprock ND tl. 30 mm
- S6
- Lité Teraco tl. 20 mm
 - Betonová mazanina C20/25 tl.50 mm(u POROTHERM stropu40mm)
 - Separální PE folie GUTTA tl. 0,1 mm
 - Tepelná izolace Rockwool tl. 40 mm
 - Zvuková izolace Steprock ND tl. 30 mm
- S7
- keramická dlažba tl. 10 mm
 - Penetrační stěrka a lepidlo tl. 6 mm
 - Vyrovnávací stěrka tl. 4 mm
 - Betonová mazanina tl. 50 mm (u POROTHERM stropu 40 mm)
 - Separální PE folie GUTTA tl. 0,1 mm
 - Tepelná izolace Rockwool tl. 40 mm
 - Zvuková izolace Steprock ND tl. 30 mm

- S9
- Keramická mrazuvzdorná dlažba tl. 10 mm
 - Betonová stěrka tl. 5 mm
 - Separační PE folie GUTTA tl. 0,1 mm
 - Tepelná izolace tl. 40 mm
 - Hydroizolace GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
 - Spádová vrstva s betonové mazaniny tl. 10-25 mm

D10) Hydroizolace

Hydroizolace proti zemní vlhkosti je provedena z asfaltového modifikovaného pásu typu BITAGIT 40 MINERAL. Pásky jsou nataveny na podkladní betonovou desku, na kterou byl předem proveden penetrační nátěr ALP. Jednotlivé asfaltové pásy se musí navzájem překrývat o 150 mm. Asfaltové pásy jsou vyvedeny a natáhnuty na svislou stěnu a je vyvedena minimálně 300 mm nad budoucí upravený terén. Na svislé stěně musí být opět dodrženo překrytí pásů 150 mm. Pod prefabrikovanými sloupy jsou provedeny ocelové plotny tl. 10 mm a mají půdorysný rozměr o 150 mm na každou stranu větší než prefabrikovaný sloup. Plotna se osazuje již při betonáži a musí být v jedné rovině s podkladem izolace. Izolace se ukončí na ocelové plotně v blízkosti procházející konstrukce a sevře se pomocí ocelové příruby, která se k ocelové plotně připevní šrouby.

Hydroizolace balkónové konstrukce je provedena z asfaltového pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Hydroizolace je zatáhnuta až k rámu balkónových dveří přes schodový parapet.

Parotěsnící a pojistná hydroizolace střešní konstrukce je provedena z pásů SBS tl. 4 mm – GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Pokládá se na spádovou vrstvu, na kterou je předem nanесena penetrační emulze. Provádí se v pásech v jedné vrstvě natavením k podkladu. Přesah v podélném směru je minimálně 80 mm a v příčném směru 100 mm.

Hlavní hydroizolační vrstva je provedena z hydroizolační fólie z PVC, která je určena k mechanickému kotvení. Fólie se pokládá v jedné vrstvě s přesahem v podélném směru 80 mm a v příčném směru 100 mm.

D11) Tepelné a zvukové izolace

Pro zateplení obvodového pláště v místě soklu je použita tepelná izolace XPS tl. 150 mm. Pro zateplení obvodového pláště v ploše bude použita tepelná izolace EPS v tl. 150 mm. Podlahy v celém objektu budou zatepleny tepelnou izolací ROCKWOOL tl. 40 mm. Tato izolace bude použita i pro zateplení balkonové podlahy. Ve střešní konstrukci bude použita tepelná izolace EPS 100S tl. 250 mm. Do podlah bude dále použita zvuková izolace STEP ROCK ND tl. 30 nebo 60 mm.

D12) úprava vnějších povrchů

Na vnějším povrchu objektu je provedeno kontaktní zateplení systémem ETICS. Jako finální úprava bude provedena omítka silikánová probarvená Cemix s rýhovanou strukturou tl. 1,5 mm. Na sokl bude nanесena mozaiková omítka tl 1,6 mm.

D13) úpravy vnitřních povrchů

Pro vnitřní omítky bude použita vápenocementová jednovrstvá omítka s jemným povrchem POROTHERM TO. Nanáší se v tloušťce 10 mm. Malby v interiéru budou provedeny Primalexem bílé barvy.

V koupelnách, WC a kuchyních budou provedeny keramické obklady, které budou k podkladu přilepeny speciálním lepidlem. Výšky obkladů jsou uvedeny v legendách místností v projektové dokumentaci.

D14) venkovní zpevněné plochy

Kolem celého objektu je proveden okapový chodník z kačírku frakce 16/32 mm. Šířka chodníku je 500 mm. Je odvodněn drenážním potrubím, které je provedeno ve spádu. Komunikace pro pěší a parkoviště budou provedeny ze zámkové dlažby, uložené do štěrkového lože tl. 150 mm. Spáry mezi tvárnicemi jsou zasypány pískem. Tvárnice jsou tloušťky 80 mm.

e. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí, a výplní otvorů

Vnější obálka objektu a výplně otvorů budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov – Část: 2 Požadavky, a měřenou energetickou spotřebu dle Vyhlášky č. 148/2007 Sb, o energetické náročnosti budov.

f. Způsob založení objektu, s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Na stavebním pozemku byl pro dokumentaci vypracován radonový průzkum, na jehož základě se pozemek pro stavbu zařadil do kategorie nízkého radonového indexu, a proto se podle ČSN 730601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží, nemusí provádět ochranná opatření. Dále byl na tomto stavebním pozemku proveden geologický průzkum, na jehož základě byly základové podmínky pro stavbu vyhodnoceny jako dobré a není proto nutné provádět zvláštní opatření.

Základy jsou řešeny pomocí ŽB prefabrikovaných dvoustupňových patek o rozměrech 1640 x 1640 m a výškou stupně 500 m. Úroveň základové spáry patek je navržena v hloubce -4,300 m. Na základových patkách jsou uloženy ŽB prefabrikované základové pražce 440 x 500 mm a jejich úroveň základové spáry je ve výšce -3,800 m. Dále budou použity monolitické základové pásy o výšce 1000 mm, které se umísťují pod schodiště a tam, kde nelze umístit prefabrikované základové pražce. Jejich úroveň základové spáry je -4,300 m. Na základovou konstrukci bude použit beton C20/25.

g. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Projektová dokumentace je prováděna dle hygienických předpisů. Při realizaci nevznikne podstatný negativní vliv na životní prostředí. Stavba nebude zdravotně

závadná. Vzniklé odpady budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech. Budou dodržovány následující předpisy:

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů

h. Dopravní řešení

Na severovýchodní straně objektu je navrženo parkoviště, které je na zpevněné ploše. Je zde navrženo 14 kolmých parkovacích stání z toho dvě parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu. Na jihozápadní straně je navrženo parkoviště na zpevněné ploše s 21 kolmými stáními z toho jedno pro osoby se sníženou schopností pohybu. Konstrukce vozovky je ze zámkové dlažby uložené do pískového lóže. Veškeré vodorovné dopravní značení bude provedeno nástřikem bílou barvou. Příjezd pro automobily je z ulice Sluneční na jihovýchodní straně pozemku. Svislé dopravní značení bude provedeno v základní velikosti z pozinkovaného reflexního provedení. Značky budou osazeny na sloupcích a ocelových patkách.

i. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

V okolí stavby nevznikají významnější škodlivé vlivy, a tudíž neohrožují stavbu.

j. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při provádění výstavby jsou dodržovány platné vyhlášky, normy a související předpisy. Všichni pracovníci musí mít osobní ochranné pomůcky, musí být pravidelně proškoleni a seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci. Pro výstavbu bytového domu budou použity jen kvalitní materiály s příslušnými atesty.

VÝKRESOVÁ ČÁST

SEZNAM VÝKRESŮ

1. Situace	1:500
2. Základy	1:50
3. Půdorys 1.S	1:50
4. Půdorys 1.NP	1:50
5. Půdorys 2.NP	1:50
6. Půdorys 3.NP	1:50
7. Půdorys 4.NP	1:50
8. Pohledy	1:50
9. Pohledy	1:50
10. Řez A-A' - varianta A	1:50
11. Řez B-B' - varianta A	1:50
12. Řez A-A' - varianta B	1:50
13. Řez B-B' - varianta B	1:50
14. Strop nad 1.S - varianta A	1:50
15. Strop nad 1.NP a 2.NP - varianta A	1:50
16. Strop nad 3.NP - varianta A	1:50
17. Strop nad 4.NP - varianta A	1:50
18. Strop nad 1.S - varianta B	1:50
19. Strop nad 1.NP a 2.NP - varianta B	1:50
20. Strop nad 3.NP - varianta B	1:50
21. Strop nad 4.NP - varianta B	1:50
22. Střecha	1:50
23. Zařízení staveniště	1:200
24. Detail A	1:20
25. Detail B	1:10
26. Detail C	1:10
27. Detail D	1:10
28. Detail E	1:10
29. Detail F	1:10
30. Detail G	1:10

31. Detail H	1:10
32. Detail I	1:10

SEZNAM TABULEK

TABULKY

Tabulka č. 1 – příkony elektromotorů

Tabulka č.2 – příkony vnitřního osvětlení

Tabulka č. 3 – voda pro provozní účely

Tabulka č. 4 – voda pro sociální zařízení

Tabulka č. 5 – voda pro technologické účely

B. STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT

OBSAH:**VARIANTA A TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO PROVÁDĚNÍ STROPNÍ KONSTRUKCE Z DÍLCŮ SPIROLL.....3**

1. OBECNÉ INFORMACE.....	4
2. PRACOVNÍ PODMÍNKY, PŘIPRAVENOST.....	5
3. MATERIÁL, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ.....	7
3.1 Materiál.....	7
3.2 Doprava.....	11
3.3 Skladování.....	12
3.4 Manipulace se stropními dílci.....	13
3.5 Spotřeba materiálů.....	14
4. PŘEVZETÍ STAVENIŠTĚ.....	15
5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ.....	16
6. STROJE A POMŮCKY.....	17
7. POŽADAVKY NA MONTÁŽ.....	19
8. PRACOVNÍ POSTUP.....	20
9. JAKOST A KONTROLA KVALITY.....	26
10. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ.....	31
11. ODPADY.....	33

VARIANTA B TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO PROVÁDĚNÍ POROTHERM STROPU.....34

1. OBECNÉ INFORMACE.....	35
2. PRACOVNÍ PODMÍNKY, PŘIPRAVENOST.....	36
3. MATERIÁL, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ.....	38
3.1 Materiál.....	38
3.2 Doprava.....	42
3.3 Skladování.....	43
3.4 Spotřeba materiálů.....	45
4. PŘEVZETÍ STAVENIŠTĚ.....	46
5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ.....	47
6. STROJE A POMŮCKY.....	48

7. POŽADAVKY NA MONTÁŽ.....	49
8. PRACOVNÍ POSTUP.....	50
9. JAKOST A KONTROLA KVALITY.....	56
10. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ.....	62
11. ODPADY.....	64
LITERATURA, PŘEDPISY, NORMY, INTERNETOVÉ STRÁNKY.....	65
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK.....	69

Varianta A

**TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO PROVÁDĚNÍ
STROPNÍ KONSTRUKCE Z DÍLCŮ SPIROLL**

1. OBECNÉ INFORMACE

Technologický předpis řeší provádění stropní konstrukce z dutinových předpjatých stropních dílců SPIROLL. Stropní konstrukce z dutinových předpjatých dílců SPIROLL bude proveden na novostavbě bytového objektu o rozměrech 54,64 m x 15,64 m. Jedná se o volně stojící objekt se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Ve střední části je budova nadvýšena o jedno nadzemní podlaží. Budova je bytového charakteru a obsahuje 26 bytových jednotek.

Konstrukční výška jednoho podlaží je 3,06 m. Konstrukční systém objektu je skeletový z prefabrikovaných sloupů čtvercového průřezu 440 x 440 mm, průvlaků průřezu T 440 x 320 mm. Objekt je založen na prefabrikovaných základových patkách o půdorysném rozměru 1640 x 1640 mm z betonu pevnosti C20/25 v nepropustné zemině. Výplňové zdivo je provedeno z cihel POROTHERM P+D 44 vyzdžené na maltu POROTHERM. Výplňové zdivo je vynášeno na základových nosnících umístěných na základových patkách. Střecha na objektu je plochá jednoplášťová.

Stropní desky SPIROLL jsou tloušťky 200 mm. Stropní konstrukce bude uložena na průvlacích skeletového systému.

2. PRACOVNÍ PODMÍNKY, PŘIPRAVENOST

Vjezd na staveniště je proveden z ulice Sluneční. Před započatím prací bude u vjezdu na staveniště upraveno dopravní značení. Bude umístěno značení pro snížení rychlosti, a značení s upozorněním výjezdů vozidel ze stavby. Napojení komunikace na staveniště, zpevněné plochy pro mobilní buňky zaměstnanců, sklady a skládky, zpevněné plochy pro těžkou mechanizaci budou provedeny ze zhutněného kameniva tloušťky 150 mm dle projektu zařízení staveniště. Frakce kameniva 32/64 mm. Komunikace na staveništi bude provedena ze silničních panelů. Komunikace bude 5 m široká.

Zařízení staveniště a prostory pro realizaci stavby musí být oploceny do výšky 2 m. Staveniště bude řádně označeno a zabezpečeno proti pohybu cizích osob. Staveniště bude oploceno a vjezd na staveniště bude přes vrátnici. Na staveništi budou zřízeny kontejnery pro stavební odpad a tyto kontejnery budou průběžně odváženy. Dále budou na staveništi zřízeny 4 buňky pro potřebu dělníků a jeden sklad, který bude uzamykatelný a bude mít přístřešek pro úschovu stavebního materiálu před povětrnostními vlivy.

Materiál se bude na staveništi skladovat na skládkách opatřených přístřeškem. Mezi skládkami musí být prostor pro manipulaci s materiálem minimálně 0,75 m. Veškerý materiál skladovaný na staveništi musí být v dosahu jeřábu, který zajišťuje vnitrostaveništní dopravu. Na staveništi musí být rovněž prostor pro pohyb nákladních automobilů dopravujících stavební materiál. Přístupová cesta bude provedena z železobetonových panelů. [1]

Na staveniště bude přivedena elektrická energie pomocí rozvodné skříně. Rozvod vody bude napojen na vodovodní přípojku, která byla zřízena při výstavbě bytového domu. Kanalizace je napojena na kanalizační přípojku, která je napojena na veřejnou kanalizaci. Množství potřeby vody a energií jsou vypracovány v projektu. Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými normami a předpisy. [1]

Před zahájením prací musí být osazeny všechny stropní průvlaky, na kterých bude stropní konstrukce spočívat. Podklad musí být suchý, dostatečně únosný. [1]

Minimální venkovní teplota pro provádění prací je -10°C . Pro provádění všech mokrých procesů je minimální teplota $+5^{\circ}\text{C}$ a maximální $+30^{\circ}\text{C}$. Práce budou prováděny v teplotně příznivém ročním období a nebude tak třeba žádných opatření proti mrazu. [1]

Práce musí být zastaveny při rychlosti větru nad $10,7\text{m/s}$ a snížené viditelnosti pod 30m , hustém sněžení či bouřce. [1]

Před zahájením výstavby stropní konstrukce musí být zhotoveno lešení. Ve vyšších podlažích musí být osazeno zábradlí o minimální výšce 900 mm . [1]

Všichni pracovníci provádějící montáž stropní konstrukce musí být řádně a odborně proškoleni a musí být seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci. [1]

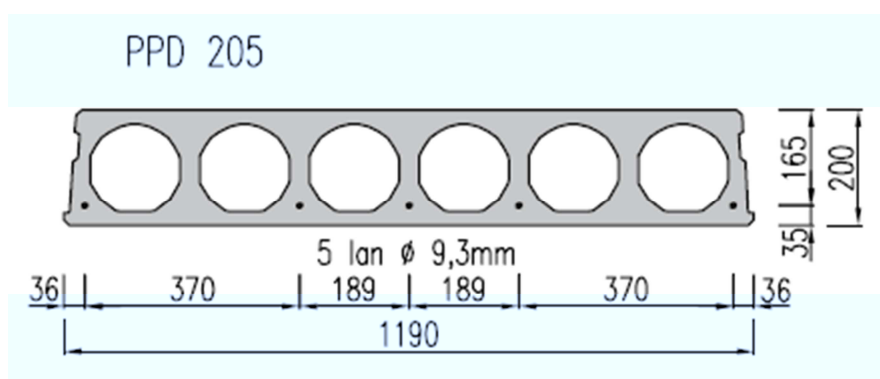
Před zahájením prací musí být dokončeno lešení, které bude kolem celého objektu. Je kotveno do nosných prefabrikovaných sloupů objektu. [7]

3. MATERIÁL, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ

3.1 Materiál

DUTINOVÉ PŘEDPJATÉ DESKY SPIROLL PPD/205 5 lan/kus, ϕ 9,3 mm.

SPIROLL PPD/205 5 lan/kus, ϕ 9,3 mm.



Obr.č.1 Desky SPIROLL[1]

Označení v projektu S01: rozměry 1200x200x4560 mm
Plošná hmotnost 296 kg/m²
Hmotnost jednoho kusu 1620 kg
Beton C45/55

Označení v projektu S02: rozměry 490x200x4560 mm
Plošná hmotnost 296 kg/m²
Hmotnost jednoho kusu 662 kg/m²
Beton C45/55

Označení v projektu S03: rozměry 640x200x4560 mm
Plošná hmotnost 296 kg/m²
Hmotnost jednoho kusu 864 kg/m²
Beton C45/55

Označení v projektu S04:	rozměry 680x200x4560 mm Plošná hmotnost 296 kg/m ² Hmotnost jednoho kusu 918 kg/m ² Beton C45/55
Označení v projektu S05:	rozměry 1200x200x6100 mm Plošná hmotnost 296 kg/m ² Hmotnost jednoho kusu 2167 kg/m ² Beton C45/55
Označení v projektu S06:	rozměry 890x200x6100 mm Plošná hmotnost 296 kg/m ² Hmotnost jednoho kusu 1607 kg/m ² Beton C45/55
Označení v projektu S07:	rozměry 690x200x6100 mm Plošná hmotnost 296 kg/m ² Hmotnost jednoho kusu 1246 kg/m ² Beton C45/55
Označení v projektu S08:	rozměry 820x200x4560 mm Plošná hmotnost 296 kg/m ² Hmotnost jednoho kusu 1107 kg/m ² Beton C45/55
Označení v projektu S09:	rozměry 440x200x4560 mm Plošná hmotnost 296 kg/m ² Hmotnost jednoho kusu 594 kg/m ² Beton C45/55

Označení v projektu S10: rozměry 700x200x4560 mm
 Plošná hmotnost 296 kg/m²
 Hmotnost jednoho kusu 1161 kg/m²
 Beton C45/55

Označení v projektu S11: rozměry 1100x200x1000 mm
 Plošná hmotnost 296 kg/m²
 Hmotnost jednoho kusu 280 kg/m²
 Beton C45/55

Označení v projektu S12: rozměry 1100x200x2860 mm
 Plošná hmotnost 296 kg/m²
 Hmotnost jednoho kusu 626 kg/m²
 Beton C45/55

Označení v projektu S13: rozměry 750x200x4560 mm
 Plošná hmotnost 296 kg/m²
 Hmotnost jednoho kusu 635 kg/m²
 Beton C45/55

Otvory v dílcích dle projektové dokumentace

MALTOVÉ SMĚSI PRO ZÁLIVKOVÝ BETON

HASIT GROB- Betonreparaturmörtel 474

Maximální zrnitost 4 mm

Objem. hmot 1700 kg/m³

Pevnost v tlaku ≥ 30 N/mm²

Spotřeba vody: max. 4,5-5 l vody/ 30 kg suché směsi

Doba zpracovatelnosti cca 2 hod

ZÁLIVKOVÁ VÝZTUŽ

U rozsáhlejších stropních konstrukcí se zálivková výztuž používá průběžná, průměru 8 mm z oceli B420B. [1]

BEDNĚNÍ

Při realizaci dobetonávek bude použito bednění DOKA. [3]

BETON PRO PROVEDENÍ DOBETONÁVEK

Betonová směs třídy C 20/25 bude vyroben v betonárce.

MALTA

Bude použita malta Baumit MM 100. Na stavenišťě bude dovážena jako suchá směs v pytlích po 40 kg. [4]

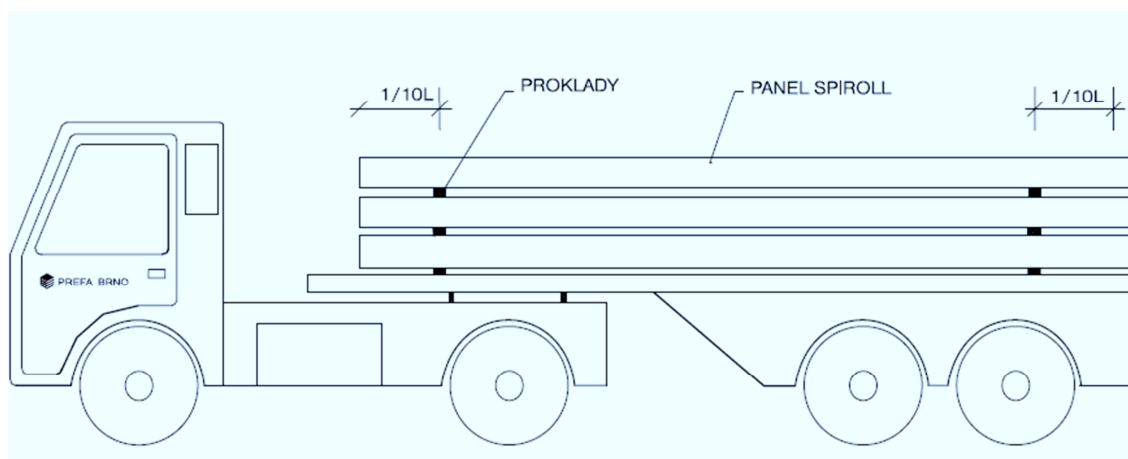
DALŠÍ MATERIÁLY

PU tmel

Plastové ucpávky

3.2 Doprava

Prefabrikované prvky budou na stavbu dopravovány na nákladních automobilech s rovnou nosnou plochou o nosnostech 25 000 kg. Dopravní prostředek musí mít rovnou a čistou ložnou plochu, umožňující umístění dvojice podkladů v kterémkoliv místě ložného prostoru dle délky a tvaru panelu. Panely se přepravují ve vodorovné poloze (v poloze zabudování) v hranicích s proklady umístěnými ve svislici nad sebou ve vzdálenosti $1/10L$ délky panelu od čel (viz obrázek č. 2). Délka ložné plochy musí být rovna min. délce nejdelšího přepravovaného panelu. Jednotlivé dílce je zakázáno převěšovat přes ložnou plochu dopravního prostředku. Na dopravním prostředku se převáží max. 4 kusy. [1]



Obrázek č. 2 Uložení stropních desek na nákladní automobil[1]

Maltové směsi budou na stavbu dopravovány na nákladních automobilech TATRA 815-2 s nosností 28 000 kg a budou přepravovány na paletách. Hmotnost jedné palety pro zálivkovou maltu je cca 1260 kg. Na paletě je 42 kusů pytlů. Hmotnost jedné palety pro maltu pod stropní dílce je cca 1400 kg. Na paletě je 35 kusů pytlů. [1]

Materiál bude po staveništi dopravován pomocí nakladače BobCat S300. Manipulace se stropními dílci bude pomocí věžového jeřábu MB 1030.11. [1]

Pro dopravu systémového bednění DOKA bude použit nákladní automobil Tatra 815-2. Nákladní automobil má přídatnou hydraulickou ruku. [3]

Betonová směs dobetonávky bude na stavbu dovážena autodomíchávačem STETTER AM 12 C s bubnem o velikosti 12 m³ a na místo uložení bude dopravována pomocí integrovaného čerpadla SCHWING S 58 SX. [5] [6] .

3.3 Skladování

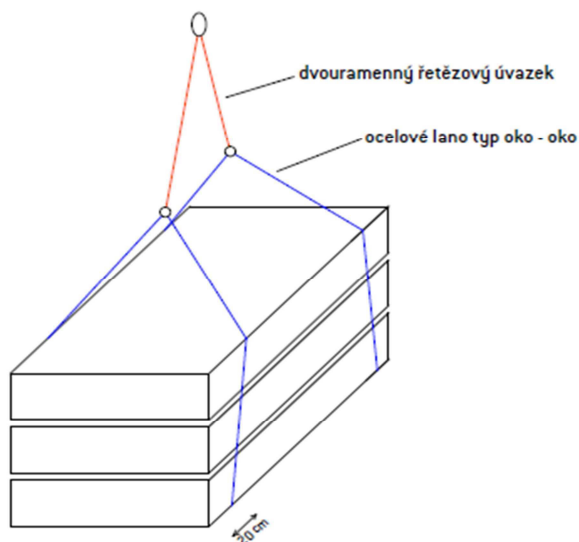
Skladovací plocha pro palety s maltovou směsí bude tvořena zhutněným štěrkem tloušťky 150 mm a musí být odvodněna a kryta před povětrnostními podmínkami. Krytí bude zajištěno přístřeškem a každá paleta bude překryta igelitem. Frakce štěrku je 32/64 mm. Pytle s maltovou směsí musí být uskladněny v neporušených obalech.[1]

Množství skladovaného materiálu bude vždy na jedno podlaží realizovaného objektu. Doba skladování je maximálně 6 měsíců. [1]

Systémové bednění bude skladováno na paletách v krytém skladu. Sklad musí mít zpevněnou a odvodněnou podlahu. [3]

Manipulace se stropními dílci

Je povoleno manipulovat sestavu maximálně 4 kusů. Vázání je prováděno podvlečením lana pod panel. Ocelové lano se zavěší koncovými oky do háku řetězového úvazku a je podvlečeno pod spodní panel manipulované sestavy do vzdálenosti 20 cm od okraje panelu. Hák jeřábu musí být umístěn na podélnou osu panelu. [1]



Obrázek č. 3 Manipulace se stropními dílci[1]

Tabulka č. 1 Maximální počty kusů [1]

	délka panelu (m)															
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
160	4						-									
200																
265	4				3	3	2	2	2	1				-		
320					3	2	2	2	2	1						
400					3			2	2							2
mín. délka řetězového úvazku	6,0 m										8,5 m					

3.4 Spotřeba materiálů

Tabulka č. 2 Spotřeba materiálu

OZNAČENÍ	1S/ks	1NP/ks	2NP/ks	3NP/ks	4NP/ks
S01	139	113	113	128	51
S02	2	1	1	1	0
S03	4	4	4	4	6
S04	2	2	2	2	3
S05	0	10	10	6	0
S06	0	10	10	6	0
S07	0	10	10	6	0
S08	0	2	2	0	0
S09	0	3	3	2	3
S10	0	2	2	0	0
S11	0	0	0	0	1
S12	0	0	0	0	1
S13	0	0	0	0	1
Malta pro maltové lože	0,53 m ³	0,53 m ³	0,53 m ³	0,53 m ³	0,21 m ³
Zálivková malta	1,67 m ³	1,67 m ³	1,67 m ³	1,67 m ³	0,67 m ³

4. PŘEVZETÍ STAVENIŠTĚ

Při přejímce pracoviště musí stavbyvedoucí zkontrolovat kvalitu a správnost provedení předchozích prací. [1]

- správné provedení nosných prefabrikovaných průvlaků
- kontrola stability, rovinnosti a svislosti
- správné výškové vytýčení
- čistota prostředí

Po převzetí pracoviště bude proveden zápis o předání a převzetí pracoviště podepsaný stavbyvedoucím, nebo jinou pověřenou osobou. Dále musí být proveden zápis do stavebního deníku. [1]

Podepsáním protokolu a zápisem do stavebního deníku dodavatel prohlašuje, že předchozí práce jsou provedeny správně a zavazuje se provést práce následující v odpovídající kvalitě a rozsahu dle projektové dokumentace. [1]

5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

Složení pracovní čety je:	vedoucí čety	1x
	Montážník	2x
	Jeřábník	1x
	Montážník – vazač	3x
	Montážník – svářeč	3x

Zodpovědnost pracovníků

Vedoucí čety: zadává práci ostatním pracovníkům a je zodpovědný za správný postup prací, dohlíží na technologickou kázeň, kvalitu práce a provedení díla podle projektové dokumentace. [1]

Montážník: jsou zodpovědní za správné provedení stavebního díla v odpovídající kvalitě dle své kvalifikace. Má za úkol ukládání prvků stropní konstrukce na určené místo a dohlíží na pomocné dělníky. [1]

Montážník vazač: zajišťují přísun materiálu na staveniště. Provádí pomocné práce jako vázání prvků k jeřábu. Musí mít vazačský průkaz a jsou proškoleni. [1]

Montážník svářeč: musí mít svářečský průkaz. Provádí vyvázání a svařování výztuže stropní konstrukce. [1]

Jeřábník: musí mít platný jeřábnický průkaz. Provádí manipulaci s prvky po staveništi a na místo ukládání. [1]

Práce musí být prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a postupy, které jsou pro ně stanoveny a v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Dále Nařízením vlády 591/2006 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu při práci na staveništi. [1] [31] [34]

6. STROJE A POMŮCKY

POMŮCKY

Každý pracovník je povinen mít osobní ochranné pracovní pomůcky.

Tyto pomůcky jsou: ochranná přilba, pracovní oděv, obuv s ocelovou špičkou a podrážkou proti propíchnutí, pracovní rukavice. Dále budou mít pracovníci výstražné vesty, pro práci ve výškách jistící úvazek, pro svářečské práce svářečskou helmu, svářečské rukavice a nehořlavý oblek. [1]

Žebřík, hydraulický zvedák, svinovací metr, závěsy typu DEHA pro tyčové a plošné, prvky, svářecí agregát, elektrody, spreje pro značkování, dřevěné klíny, vodováha, zednické naběračka, kbelíky, zednická lžíce, olovnice, kolíky, lať, spojovací výztuž, smeták, kolečka, lopaty, hladítko, kleště, hák pro přidržování, zálivkové výztuže, páčidlo, vázací lana, uhlová bruska, jeřáb, prodlužovací kabel, kladivo, spádová míchačka

7. POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Podklad pro ukládání nosníků musí být rovný, bez větších výstupků. Uložení stropních nosníků je 150 mm. Nosníky se kladou vedle sebe a mezi jednotlivými kusy se ponechává mezera 10 mm. [1]

V mezeře určené pro zálivkovou výztuž nesmí být žádné nečistoty. Před nanášením zálivkového betonu musí být boky stropních dílců SPIROLL zvlhčeny vodou. Zálivkový beton hutníme dřevěnou deskou, tloušťky do 20 mm. Zálivkový beton musí být pevnostní třídy min. C 20/25 a velikosti zrn maximálně 8 mm. Při lití zálivkové výztuže do spár mezi jednotlivými stropními dílci, musí být kontrolována výška uložení zálivkové výztuže tj. cca v polovině mezery. Stropní konstrukci je možno zatížit až po dosažení 70% pevnosti zálivkového betonu tj. po 3 až 4 dnech od provedení zálivkové výztuže. [1]

8. PRACOVNÍ POSTUP

Montáž stropních panelů SPIROLL

Stropní panely SPIROLL se osazují po zhotovení průvlaků. Před osazením stropních panelů SPIROLL se na skládce řádně očistí. Poté se panely navážou pro přepravu jeřábem. Vázání je prováděno podvlečením lana pod panel. Ocelové lano se zavěsí koncovými oky do háku řetězového úvazku a je podvlečeno pod spodní panel manipulované sestavy do vzdálenosti 20 cm od okraje panelu. Hák jeřábu musí být umístěn na podélnou osu panelu. Panely se nadzvednou 400 mm nad terén pro kontrolu navázání a poté se přemísťují na místo montáže. [1]

Na průvlaký se nanese maltové lože o tloušťce 10 mm. Malta je prováděna na staveništi v samospádové míchačce s 6-7 l záměsové vody na 40 kg suché směsi. Doba mísení je asi 2-3 min. Doba zpracovatelnosti je 1-2 hodiny po přidání záměsové vody. Do tohoto lože se ukládají stropní panely. Panely budou ukládány z lešení, které bude provedeno kolem celého objektu. Lešení bude realizováno vždy do úrovně prováděné stropní konstrukce a bude opatřeno záchytným zábradlím. Ukládaný panel navedou dva montážníci na místo uložení a poté se panel pomalu spouští. Navedení panelu se provádí ve výšce 300 mm nad průvlakem. Další panely se ukládají stejným způsobem vedle sebe a mezera mezi panely je 10 mm. [1]

Panely se ukládají dle kladečského výkresu. Ve všech polích se panely kladou postupně od kraje. U vnitřních průvlaků klademe stropní panely vystřídaně na jedné a na druhé straně průvlaku tak, aby byl průvlak rovnoměrně zatěžován. Před položením stropních panelů se ucpou jejich podélné dutiny plastovými ucpávkami proti vnikání betonové směsi. [1]

Provedení dobetonávek

Po provedení pokládky všech stropních panelů SPIROLL provedeme bednění pro dobetonávky pomocí systémového bednění DOKA a vyvázání výztuže pro dobetonávky v krajních polích stropní konstrukce. Části výztuže se svaří a vyváží na zemi a potom se na určené místo dopraví pomocí jeřábu. Na místo se osazují pomocí distančníků, aby se zajistila správná poloha výztuže. Výztuž se prováže s ocelovými trny, které jsou umístěny ve spodní části sloupů. Dále se výztuž prováže se zálivkovou výztuží. Dobetonávky se betonují zároveň se zálivkou spár mezi jednotlivými stropními dílci. [1]

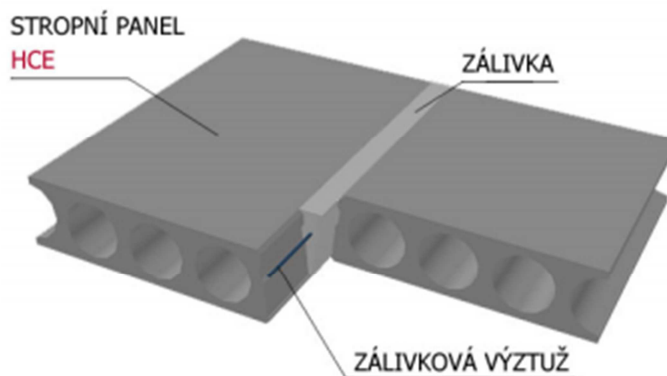
Beton pro provedení dobetonávek bude třídy C 20/25. Před betonáží se provede kontrola výztuže a navlhčení konstrukce. Beton se na stavbu bude dovážet autodomíchávačem. Betonovat budeme pomocí integrovaného čerpadla. Betonová směs smí padat z maximální výšky 0,5 m nad místem ukládání, aby nedocházelo k rozmísení betonové směsi. [1]

Betonová směs se na celou plochu roztírá a následně vyrovná latí. Po konci směny se provede pracovní spára. Provádí se při přerušení prací od 2 do 20 hodin. Pracovní spára se provádí pouze v místech, kde není styk dvou stropních dílců. [1]

Provedení zálivky spár

Před provedením betonové zálivky musíme spáry mezi stropními panely řádně očistit od prachu a nečistot. Nečistoty na povrchu dílců nesmí být v žádném případě zametán do spár. Spáry se ze spodní strany utěsní PU tmelem, aby betonová zálivka nevytékala ven. Dále musíme provést navlhčení boků betonových stropních panelů tak, aby byly nasáty vodou. Poté do spár vložíme zálivkovou výztuž průměru 8 mm, která se kotví k výztuži dobetonávek v krajních polích přivařením. V prostředních polích se mezi jednotlivými řadami stropních dílců dodatečná výztuž neprovádí, ale zálivková výztuž z dvou sousedních polí se navzájem prováže. [1]

Poté si připravíme zálivkový beton. Provádí se v míchačce a spotřeba vody je 4,5 – 5 l na jeden pytel (30 kg). Do spár se zálivkový beton HASIT GROB-Betonreparaturmörtel 474 vylévá z posuvného truhlíku. Jeden pracovník při vylévání zálivky kontroluje výškové umístění zálivkové výztuže. [1]



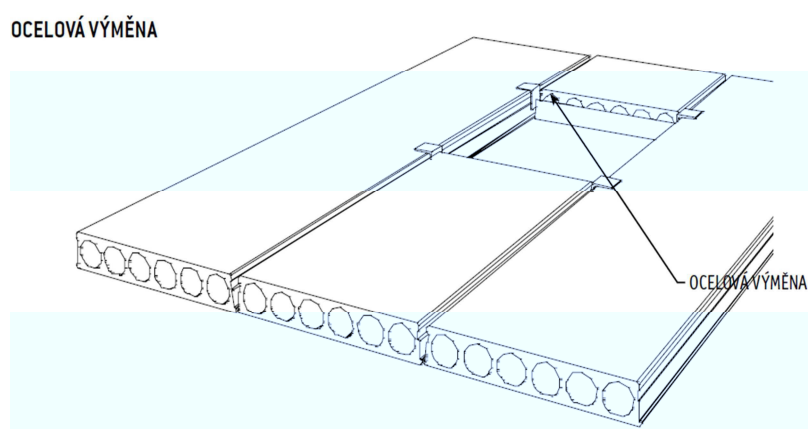
Obrázek č. 4 Umístění zálivkové výztuže[1]

Vždy po provedení malého úseku zálivky se zálivka zhutní prknem tloušťky do 20 mm. Zhutnění musí být provedeno před začátkem tuhnutí malty. [1]

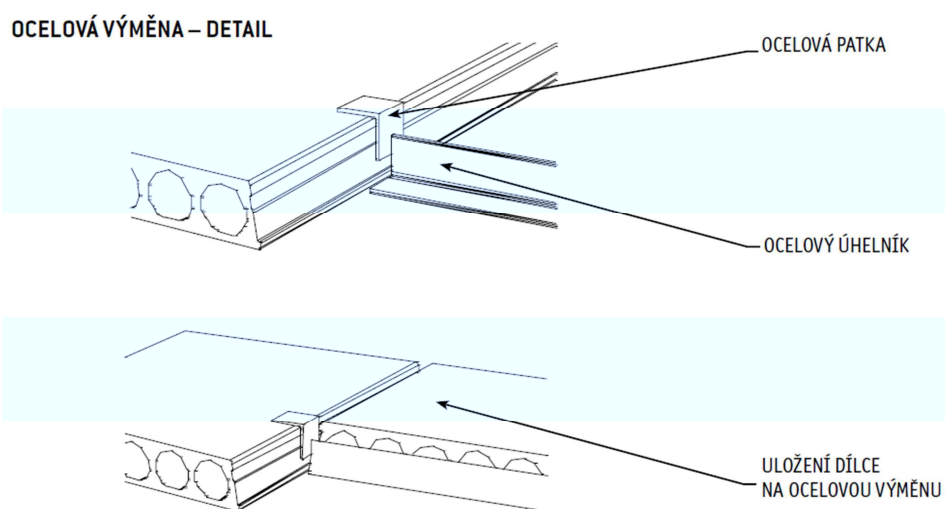
Dílce je možno zatížit konstrukcí podlahy nebo materiálem až po nabytí 70% pevnosti zálivkového betonu tj. po 3-4 dnech. [1]

Provedení ocelové výměny

Ocelová výměna se provádí, pokud je otvor ve stropní konstrukci přes celou šířku stropního panelu SPIROLL. Na boky dvou sousedních stropních panelů se umístí do požadovaného místa ocelové patky, na které se následně přivaří ocelové L profily. Do těchto profilů se potom osadí stropní dílec tak, že na jedné straně je podepřen průvlakem a na druhé straně uložen na spodní plochu ocelového L profilu. [1]



Obrázek č. 5 Provedení ocelové výměny[1]



Obrázek č. 6 Detail provedení ocelové výměny[1]

Ošetřování zálivkového betonu

Zálivkový beton a beton pro dobetonávky musíme chránit proti dešti a nadměrnému vysychání. Po zavadnutí chráníme povrch kropením a překrytím fólií a to v případě vysokých teplot, aby nedocházelo k nadměrnému vysychání a unikání vlhkosti. V případě nízkých teplot pod $+5^{\circ}\text{C}$ překrýváme polystyrenem, aby teplota betonové zálivky neklesla pod $+1^{\circ}\text{C}$. [1]

Před prováděním dobetonávek se dutiny v čele stropních dílců ucpou ucpávkami proti nadměrnému zatékání betonu. [1]

Ošetření podhledových spár

Spára nepřiznaná - příprava pro štukovou omítku

Betonový podklad musí být suchý, pevný, bez volných částic, prachu a nečistot. Očištěné spáry vyplníme tmelem Sika Ceram 250 pomocí hladítka nebo špachtle. [1]

Po vytvrzení tmelu opatříme spáru penetračním nátěrem Sikagard 552 W Aquaprimer pomocí štětce s přesahem 5 – 10 cm přes spáru. Dále po zaschnutí penetračního nátěru nanášíme ve dvou vrstvách trvale flexibilní hmotu Sikagard 545 W Elastofill. Nanášení provádíme štětcem s tužším vlasem nebo ocelovým hladítkem. Mezi jednotlivými vrstvami dodržíme technologickou přestávku min. 10 hodin. [1]

Náprava běžných nedostatků

Po betonáži zkontrolujeme spodní stranu stropních dílců SPIROLL. Pokud jsou viditelné průsaky vodou, musíme navrtat otvory do podélných dutin. Vodu necháme vytéct a vysušit a poté ucpeme dodatečně vyvrtané díry PU tmelem. [1]

Opatření po konci směny

Po skončení směny provedeme pracovní spáry v místech mimo podélný styk stropních dílců. Musíme zajistit veškerou mechanizaci proti použití neoprávněnou osobou. Na jeřábu nesmí zůstat žádné zavěšené břemeno. [1]

Nářadí a pomůcky pro provádění prací se řádně očistí a uzamkne do skladu určenému pro tyto pomůcky. [1]

9. JAKOST A KONTROLA KVALITY

Kontrola a hodnocení vstupů

Tabulka č. 3 Kontrola vstupních materiálů

Předmět kontroly	Co kontrolujeme	Četnost kontrol	Jak kontrolujeme	Kdo kontroluje
Stropní panely	Rozměry, prohnutí Stav hran, trhliny Umístění otvorů Množství	Každá dodávka	Vizuálně měřením	Stavbyvedoucí mistr
Malta pro zálivkový beton	Záruční doba Neporušenost obalu Množství	Každá dodávka	Vizuálně	Stavbyvedoucí mistr
Zálivková výztuž	Rozměry Jakost, množství Zda není, zdeformovaná	Každá dodávka	Vizuálně měřením	Stavbyvedoucí mistr
Betonová směs	Množství Frakce Konzistence Znečištěnost	Každá dodávka	Vizuálně měřením	Stavbyvedoucí Mistr
Bednění	Množství Druh Rovinnost Čistota Poškození dílců	Každá dodávka	Vizuálně Měřením	Stavbyvedoucí Mistr
Cementová malta	Množství Poškození obalu	Při dodávce, před smísením složek	Vizuálně Ze štítků na obale	Stavbyvedoucí mistr

Tabulka č. 4 Kritéria pro hodnocení vstupů

Předmět kontroly	Parametry
Stropní panely	<p>Rozměr dle projektové dokumentace, dovolená odchylka délka ± 15 mm Šířka panelu dolní +4 mm, -6 mm Šířka panelu horní +15 mm Tloušťka panelu +10 mm, -4 mm Pravoúhlost konců ± 10 mm Vzepětí max. L/300 Rovinatost povrchu do 15 mm Vlasové trhliny max. šíře 0,2 mm Vylomení betonu u čel stropních panelů – šířka a délka 30mm U podélných hran povoleno vydrolení do 10 mm Nálitky z cementového mléka nejsou přípustné [1]</p>
Malta pro zálivkový beton	<p>Celistvost obalu, požadovaná třída betonu C20/25 Maximální frakce kameniva 4 mm [1]</p>
Zálivková výztuž	<p>Průměr výztuže 8 mm, třída oceli B420B [1]</p>
Betonová směs	<p>Požadovaná třída betonu C20/25 Maximální frakce kameniva 8 mm [1]</p>
Cementová malta	<p>Nesmí být poškozen obal [1]</p>

Kontrola a hodnocení činností

Tabulka č. 5 Kontrola činností

Předmět kontroly	Co kontrolujeme	Četnost kontrol	Jak kontrolujeme	Kdo kontroluje
Pokládání stropních panelů	Umístění Rovinnost	1x po umístění Stropních panelů	Měřením Vizuálně	Mistr
Vkládání výztuže	Správnost Uložení	Průběžně	Vizuálně	Stavbyvedoucí Mistr
Provedení bednění	Rovinnost Nanesení bednicího prostředku Těsnost spojů	Průběžně	Vizuálně Měřením	Stavbyvedoucí Mistr
Nanášení betonu	Čistota spáry, umístění zálivkové výztuže, rovinnost vyplněných spár, Dodržení krycí vrstvy	Průběžně	Vizuálně	Stavbyvedoucí mistr
Hutnění zálivky	Stupeň zhutnění	Průběžně	Vizuálně	Mistr
Nanesení cementové malty	Pevnost, tloušťka vrstvy, konzistence	Před osazením POT nosníků	Měřením	Stavbyvedoucí Mistr

Tabulka č. 6 Kritéria pro hodnocení kontrol

Předmět kontroly	Parametry	Normy
Pokládání stropních panelů	Rozmístění dle projektové dokumentace Do maltového lože tl. 10 mm Dodržení uložení 150 mm na každé straně	Dle katalogu Prefa Brno[1]
Vkládání výztuže	Do správně polohy, vyvázání s věncem	Dle katalogu Prefa Brno[1]
Bednění pro dobetonávky	Těsnost spár, rovinnost, nanesení bednicího přípravku	
Nanášení zálivkového betonu	Rovnoměrně, zaplnění celé spáry	Dle katalogu Prefa Brno[1]
Hutnění zálivky	Prknem o velikosti max. 20mm, po malých úsecích	Dle katalogu Prefa Brno[1]
Ukládání betonové směsi	Maximální výška pádu betonové směsi 0,5m Plynulé rozmísťování betonové směsi	
Nanesení cementové malty	Minimální tloušťka 10 mm	Dle katalogu Prefa Brno[1]

Matice odpovědnosti*Tabulka č. 7 Matice odpovědnosti*

	STAVBYVEDOUČÍ	MISTR	PRACOVNÍK
Pokládání stropních panelů	I	O	P
Vkládání výztuže	I	O	P
Nanášení zálivkového betonu	I	O	P
Hutnění zálivky	I	O	P

I – Informovaný

O – Odpovědný

P – Provedl

10. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Vyhlášky související s BOZP:

- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. [31]
- nařízení vlády č. 591/2009 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavbě. [34]
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. [35]
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků. [38]
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu. [37]
- Zákoník práce – Zákon č. 262/2006 Sb. [32]
- ČSN ISO 3864 - 1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky [19]
- ČSN ISO 8792 - Ocelová vázací lana. Bezpečnostní kritéria a postup kontroly při používání [20]
- ČSN EN 13414-1+A2 - Vázací prostředky z ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 1: Vázací prostředky pro všeobecné zdvihací práce [15]
- ČSN ISO 12480-1 – Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně [21]
- ČSN 73 8101 Lešení – Společná ustanovení [16]

- ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce [17]
- ČSN 74 33 05 Ochranná zábradlí [18]

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni a musí být proveden zápis před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní pomůcky podle směrnic Ministerstva práce a sociálních věcí ze dne 9.12.1986. [12]

Osobní ochranné pomůcky: pracovní ochranné rukavice, dlouhé kalhoty, uzavřená obuv s ocelovou špičkou, ochranná přilba, reflexní vesta. [12]

Staveniště musí být ohraničeno oplocením a to mobilními plotovými dílci o celkové výšce 2m. Vstupy musí být označeny výstražnou tabulkou se zákazem vstupu všech nepovolaných osob. [12]

Všichni zúčastnění pracovníci musí být obeznámeni s bezpečnostními předpisy a musí být způsobilí pro montáž ve výškách. O této způsobilosti musí mít potvrzení. [12]

ODPADY

Nakládání s odpady a jejich likvidace musí být v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. [33]

Nepoužité zbytky stavebních materiálů dodávané v suchém stavu se likvidují zakropením vodou a po jejich vytvrdnutí se jako stavební odpad deponují na skládku. [1]

Odpad bude skladován na staveništi na vyhrazených místech. O odvoz odpadů vzniklých při výstavbě se bude starat specializovaná firma. [1]

Varianta B

**TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO PROVÁDĚNÍ
POROTHERM STROPU**

1. OBECNÉ INFORMACE

Technologický předpis řeší provádění konstrukce stropu POROTHERM z keramických stropních vložek MIAKO. Stropní konstrukce bude provedena na novostavbě bytového objektu o rozměrech 54,64 m x 15,64 m. Jedná se o volně stojící objekt se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Ve střední části je budova nadvýšena o jedno nadzemní podlaží. Budova je bytového charakteru a obsahuje 26 bytových jednotek.

Konstrukční výška jednoho podlaží je 3,06 m. Konstrukční systém objektu je skeletový z prefabrikovaných sloupů čtvercového průřezu 440 x 440 mm, průvlaků průřezu T 440 x 320 mm. Objekt je založen na prefabrikovaných základových patkách o půdorysném rozměru 1640 x 1640 mm z betonu pevnosti C25/30 v nepropustné zemině. Výplňové zdivo je provedeno z cihel POROTHERM P+D 44 vyzdžené na maltu POROTHERM. Výplňové zdivo je vynášeno na základových nosnících umístěných na základových patkách. Střecha je plochá jednoplášťová.

K budově vede příjezdová cesta napojena k místní komunikaci. Stropní POT nosníky budou uloženy na průvlacích skeletového systému. Na POT nosníky se uloží stropní vložky MIAKO a celá konstrukce se zalije betonovou směsí tloušťky 60 mm. Celá stropní konstrukce bude mít tloušťku 210 mm.

2. PRACOVNÍ PODMÍNKY, PŘIPRAVENOST

Vjezd na staveniště je proveden z ulice Sluneční. Před započatím prací bude u vjezdu na staveniště upraveno dopravní značení. Bude umístěno značení pro snížení rychlosti, a značení s upozorněním výjezdů vozidel ze stavby. Napojení komunikace na staveniště, zpevněné plochy pro mobilní buňky zaměstnanců, sklady a skládky, zpevněné plochy pro těžkou mechanizaci budou provedeny ze zhutněného kameniva tloušťky 150 mm dle projektu zařízení staveniště. Frakce kameniva 32/64 mm.

Zařízení staveniště a prostory pro realizaci stavby musí být oploceny do výšky 2 m. Staveniště bude řádně označeno a zabezpečeno proti pohybu cizích osob. Staveniště bude oploceno a vjezd na staveniště bude přes vrátnici. Na staveništi budou zřízeny kontejnery pro stavební odpad a tyto kontejnery budou průběžně odváženy. Dále budou na staveništi zřízeny 4 buňky pro potřebu dělníků a jeden sklad, který bude uzamykatelný a bude mít přístřešek pro úschovu stavebního materiálu před povětrnostními vlivy.

Materiál se bude na staveništi skladovat na skládkách opatřených přístřeškem. Mezi skládkami musí být volný prostor pro manipulaci s materiálem minimálně 0,75 m. Veškerý materiál skladovaný na staveništi musí být v dosahu jeřábu, který zajišťuje vnitrostaveništní dopravu. Na staveništi musí být rovněž prostor pro pohyb nákladních automobilů dopravujících stavební materiál. Přístupová cesta bude provedena z železobetonových panelů. [6]

Na staveniště bude přivedena elektrická energie pomocí rozvodné skříně. Rozvod vody bude napojen na vodovodní přípojku, která byla zřízena při výstavbě bytového domu. Kanalizace je napojena na kanalizační přípojku, která je napojena na veřejnou kanalizaci. Množství potřeby vody a energií jsou vypracovány v projektu. Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými normami a předpisy. [1]

Před zahájením prací musí být osazeny všechny stropní průvlaky, na kterých bude stropní konstrukce spočívat. Podklad musí být suchý, dostatečně únosný. [1]

Minimální venkovní teplota pro provádění prací je -10°C . Pro provádění všech mokrých procesů je minimální teplota $+5^{\circ}\text{C}$ a maximální $+30^{\circ}\text{C}$. Práce budou prováděny v teplotně příznivém ročním období a nebude tak třeba žádných opatření proti mrazu. Asfaltový pás se pokládá při teplotách $+5^{\circ}\text{C}$ až $+30^{\circ}\text{C}$. Podklad pro asfaltový pás musí být bez nečistot a prachu. [7]

Práce musí být zastaveny při rychlosti větru $10,7\text{m/s}$ a snížené viditelnosti pod 30m , hustém sněžení či bouři. [7]

Před zahájením výstavby stropní konstrukce musí být zhotoveno lešení. Ve vyšších podlažích musí být osazeno zábradlí o minimální výšce 900 mm . [7]

Těžký asfaltový pás musí být skladován mimo tepelné zdroje. Lze jej pokládat jen při příznivých povětrnostních podmínkách. Nesmí se pokládat za deště, sněhu, námrazy, rosy, nebo mlhy. [7]

Všichni pracovníci provádějící montáž stropní konstrukce musí být řádně a odborně proškoleni a musí být seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci. [7]

Před zahájením prací musí být dokončeno lešení, které bude kolem celého objektu. Je kotveno do nosných prefabrikovaných sloupů objektu. [7]

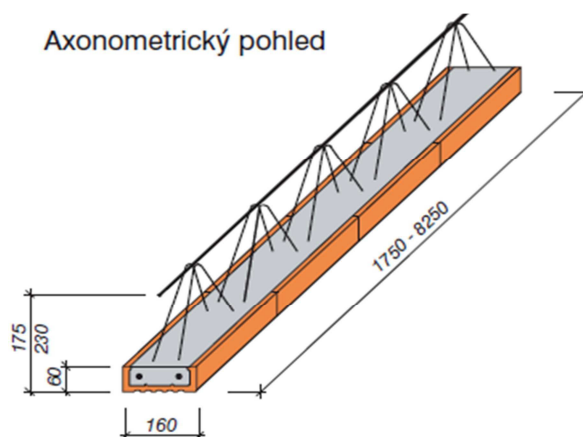
Před prováděním vlastních prací musí být zajištěna dodávka bednění a podpůrné konstrukce stropu. [7]

3. MATERIÁL, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ

3.1 Materiál

POT nosníky POROTHERM

Jedná se o keramobetonové nosníky s prostorovou výztuží. POT nosník se skládá z cihelné tvarovky CNt – PTH, P15 o rozměrech 160x60x250 mm vyplněné betonem třídy C25/30. Prostorová příhradová výztuž má označení BSt 500 M. POT nosník má výšku 175 mm včetně prostorové výztuže. Šířka POT nosníku je 160 mm viz obrázek č. 7. Nosníky se kladou v osových vzdálenostech 625 mm a 500 mm. [7]



Obrázek č. 7 POT nosník[7]

Tepelná izolace

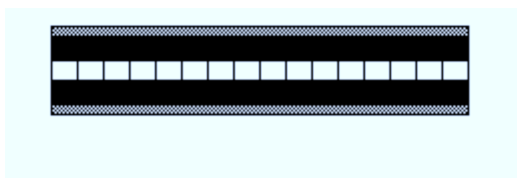
Zateplovací desky z pěnového polystyrenu Isover EPS 100F délky 420 mm tloušťky 100 mm a výšky 210 mm [11]

Malta cementová

POT nosníky budou uloženy na cementovou maltu v tloušťce 10 mm. Použita bude malta Baumit MM 100. [4]

Asfaltový pás

V konstrukci stropu bude použit asfaltový pás typu charBIT R500H, pl. hmotnost $2,6 \pm 0,3 \text{ kg/m}^2$, strojní hadrová lepenka napuštěná asfaltem s krycí vrstvou z oxidovaného asfaltu, pro přibití lepenkovými hřebíky. [8]



Obrázek č. 8 Asfaltový pás R500H[8]

Asfaltový pás se skládá z vrstev:

jemnozrnný minerální posyp

Oxidovaný asfalt

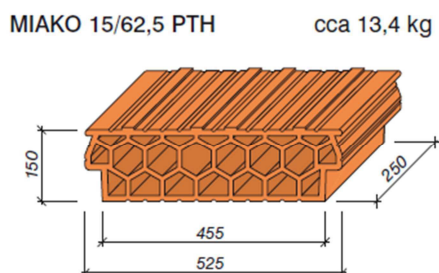
Strojní hadrová lepenka

Oxidovaný asfalt

Jemnozrnný minerální posyp

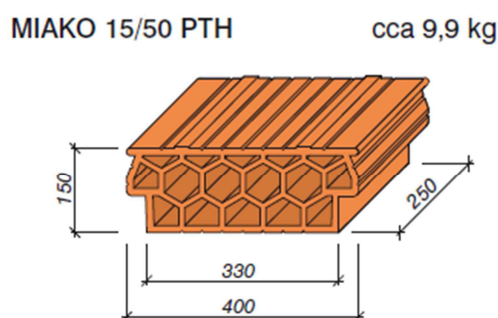
Vložky POROTHERM Miako

Jedná se o keramické stropní vložky s dutinami. Jejich objemová hmotnost je 800 kg/m^3 , pevnost v tlaku je P12. Stropní vložky se mohou libovolně zkracovat pouze v podélném směru s dutinami. Zkracují se pomocí kotoučové pily. Na stropní konstrukci panelového domu budou použity vložky více typů. Jedná se o vložky MIAKO 15/62,5 PTH šířky 525 mm, výšky 150 mm a délky 250 mm (viz obr.č.9). [7]



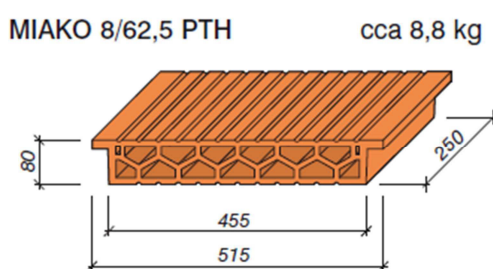
Obrázek č. 9 Stropní vložka MIAKO 15/62,5 PTH[7]

Dále je použita vložka MIAKO 15/500 PTH šířky 400 mm, výšky 150 mm, a délky 250 mm (viz obr.č.10). [7]



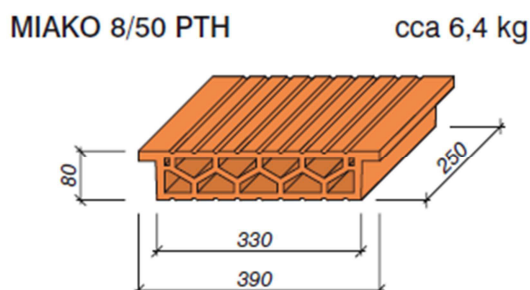
Obrázek č. 10 Stropní vložka MIAKO 15/50 PTH[7]

U otvoru pro vedení instalací budou použity vložky MIAKO 80/62,5 PTH šířky 515 mm, výšky 80 mm, délky 250 mm (viz obr.č.11). [7]



Obrázek č. 11 Stropní vložka MIAKO 15/50 PTH[7]

Dále vložky MIAKO 80/500 PTH šířky 390 mm, výšky 80 mm, délky 250 mm (viz obr.č.12). [7]



Obrázek č. 12 Stropní vložka MIAKO 15/50 PTH[7]

Vložky mají na spodní straně po obou bocích ozuby o rozměrech 35x60 mm pro uložení na POT nosníky. [7]

Bednění

Pro bednění stropu bude použito bednění DOKA. Bednění se skládá ze stojek DOKA EUREX 30 350, nosníky DOKA I tec 20 a desky DOKA 3 – SO. Bednění slouží jako podpěra stropní konstrukce až do doby získání vlastní únosnosti. Bednění bude použito i pro dobetonávky, a otvory. [3]



Obrázek č. 13 Části bednění DOKA[1]

Výztuž

Do stropní konstrukce budou použity Kari síť Q131 se svařovaných drátů průměru 5 mm a o velikosti ok 150x150 mm. Váha jednoho kusu je 22,48 kg. Výztuž pro dobetonávky bude ve formě prutů dle statického výpočtu. [9]

Betonová směs

Pro betonáž stropů a betonáž dobetonávek bude použit beton třídy C20/25. [7]

3.2 Doprava

POT nosníky budou na stavbu dopraveny nákladním automobilem TATRA 815 s hydraulickou rukou. Nosníky musí na přepravované ploše ležet celou svou délkou. Vždy jsou přepravovány ve vodorovné poloze. [7]

MIKO vložky a suché maltové směsi budou na stavbu dodávány na paletách nákladním automobilem TATRA 815 s hydraulickou rukou. Nákladní automobil převeze maximálně 10 palet. [7]

Prvky bednění bude na staveništi dopravováno na nákladních automobilech TATRA 815 s hydraulickou rukou. [3]

Asfaltový pás se bude dodávat v rolích a přepravovat v krytých nákladních automobilech. Šířka role je 0,9 m. Role se přepravují vždy ve svislé poloze. Asfaltový pás se musí chránit před sluncem překrytím. [8]

Betonová směs dobetonávky bude na stavbu dovážena autodomíchávačem STETTER AM 12 C s bubnem o velikosti 12 m³ a na místo uložení bude dopravována pomocí integrovaného čerpadla SCHWING S 58 SX. [5] [6]

Pro vnitrostaveništní dopravu bude použit nakladač Bob Cat S300. [7]

3.3 Skladování

POROTHERM POT nosníky se budou skladovat na zpevněné a odvodněné ploše. Nosníky se musí podkládat dřevěnými proklady o rozměrech nejméně 40 x 20 mm. Proklady se musí umisťovat max. 500 mm od konců nosníků. Proklady musí být v jednotlivých vrstvách kolmo nad sebou a v místě svaru horní výztuže s příčnou výztuží. Nosníky se na skládce ukládají podle délek. Mezi jednotlivými stohy musí být dodržena vzdálenost 0,75 m. Stropní nosníky se ukládají do maximální výšky 1 m. V zimním období musí být nosníky chráněny proti povětrnostním vlivům překrytím. [7]

Stropní vložky MIAKO budou skladovány v krytých odvodněných skladech se zpevněnou podlahou. Vložky se skladují na paletách o rozměrech 1180 x 1000 mm chráněných fólií. [7]

Počet vložek na paletě:	MIKO 15/62,5 PTH	64 ks	900 kg
	MIKO 15/50 PTH	96 ks	1030 kg
	MIKO 8/62,5 PTH	96 ks	915 kg
	MIKO 8/50 PTH	144 ks	1010 kg

Palety se skladují maximálně ve dvou řadách nad sebou. Při nedodržení těchto požadavků mohou být vložky poškozeny. V zimním období se vložky budou skladovat v krytých skladech nebo budou překryty fólií, aby nebyly poškozeny povětrnostními vlivy. [7]

Prutová výztuž se na stavbě bude skladovat v krytých skladech se zpevněnou a odvodněnou podlahou. Skladovat se budou ve stozích o délkách maximálně 8 m. ve skladech musí být rozděleny podle délek a podle typu. Kari sítě budou dodávány na stavbu jako rohože 2 x 3 m po 50 kusech. Skladovány budou na sobě. Při skladování nesmí dojít k deformaci výztuže. [9]

Betonová směs bude na stavbu dovážena autodomíchávači. [7]

Cementová malta bude na stavbě skladována v pytlích. Pytle budou uloženy v krytých odvodněných skladech se zpevněnou podlahou. Maltové směsi v pytlích nesmí být vystaveny vlhkosti. Skladovat se budou do výšky maximálně 1,5 m při ručním odběru a do maximální výšky 3 m při mechanizovaném odběru. [4]

Bednění DOKA bude na staveništi uloženo na paletách na zpevněné a odvodněné ploše. Prvky bednění musí být chráněny proti povětrnostním vlivům zakrytím prodyšnou plachtou nebo v krytých skladech. Musíme zabránit úplného neprodyšného překrytí. [3]

Asfaltový pás se bude skladovat v krytých odvodněných skladech. Pás se skladuje ve svislé poloze při maximální teplotě 30°C a maximálně 12 měsíců od data výroby. Role se budou skladovat na paletách o velikosti 1200 x 800 mm. [8]

3.4 Spotřeba materiálů

Stropní vložky MIAKO	M1 - 15/50 PTH	24 501 Ks
	M2 - 15/62,5 PTH	1730 Ks
	M3 - 8/50 PTH	104 Ks
	M4 - 8/62,5 PTH	30 Ks
Stropní POT nosníky	N1 – délka 4560 mm	1283 Ks
	N2 – délka 2860 mm	1 Ks
	N3 – délka 1000 mm	1 Ks
	N4 – délka 6100 mm	156 Ks
Betonová směs	1S – 64,60 m ³	
	1NP – 69,10 m ³	
	2NP – 69,10 m ³	
	3NP – 68,50 m ³	
	4NP – 29,30 m ³	
CELKEM	300,6 m³	
Beton pro dobetonávky	1S – 20,36 m ³	
	1NP – 19,82 m ³	
	2NP – 19,82 m ³	
	3NP – 18,90 m ³	
	4NP – 8,38 m ³	
CELKEM	87,28 m³	
KARI síť	780 rohoží 2x3 m	
Asfaltový pás R500H	6 rolí dlouhých 10 m a širokých 0,9 m	
Malta pod POT nosníky	1S, 1NP, 2NP, 3NP – 0,534 m ³	
	4NP – 0,21 m ³	
CELKEM	2,34 m³	

4. PŘEVZETÍ STAVENIŠTĚ

Při převzetí pracoviště musí stavbyvedoucí zkontrolovat kvalitu a správnost provedení předchozích prací.

- správné provedení nosných průvlaků
- kontrola stability, rovinnosti a svislosti
- správné výškové vytýčení
- čistota prostředí

Po převzetí pracoviště bude proveden zápis o předání a převzetí pracoviště podepsaný stavbyvedoucím, nebo jinou pověřenou osobou. Dále musí být proveden zápis do stavebního deníku.

Podepsáním protokolu a zápisem do stavebního deníku dodavatel prohlašuje, že předchozí práce jsou provedeny správně a zavazuje se provést práce následující v odpovídající kvalitě a rozsahu dle projektové dokumentace.

5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

Složení pracovní čety je:	vedoucí čety	1x
	Dělník	3x
	Pomocní dělníci	3x
	Jeřábík	1x
	Montážník – svářeč	2x

Zodpovědnost pracovníků

Vedoucí čety: zadává práci ostatním pracovníkům a je zodpovědný za správný postup prací, dohlíží na technologickou kázeň, kvalitu práce a provedení díla podle projektové dokumentace. [7]

Dělníci: jsou zodpovědní za správné provedení stavebního díla v odpovídající kvalitě dle své kvalifikace. Má za úkol ukládání prvků stropní konstrukce na určené místo a dohlíží na pomocné dělníky. [7]

Pomocní dělníci: zajišťují přísun materiálu na stavenišť. Provádí pomocné práce jako vázání prvků k jeřábu. Musí mít vazačský průkaz a jsou proškoleni. [7]

Svářeč: musí mít svářečský průkaz. Provádí vyvázání a svařování výztuže stropní konstrukce. [7]

Jeřábík: musí mít platný jeřábnický průkaz. Provádí manipulaci s prvky po staveništi a na místo ukládání. [7]

Práce musí být prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a postupy, které jsou pro ně stanoveny a v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Dále Nařízením vlády 591/2006 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu při práci na staveništi. [7] [31] [34]

6. STROJE A POMŮCKY

Každý pracovník je povinen mít osobní ochranné pracovní pomůcky.

Tyto pomůcky jsou: ochranná přilba, pracovní oděv, obuv s ocelovou špičkou a podrážkou proti propíchnutí, pracovní rukavice. Dále budou mít pracovníci výstražné vesty, pro práci ve výškách jistící úvazek, pro svářečské práce svářečskou helmu, svářečské rukavice a nehořlavý oblek. [7]

Seznam pracovních pomůcek:

Lopaty

Zednická naběračka

Kolečka

Kleště

Trubicová vodováha

Metr

Rozbrušovací stroj na zkracování POT nosníků

Pákové kleště

Lať na stahování délky 2 m

Spádová míchačka

Kbelíky

Pila na prořezávání spár

Pila na dělení věncovek a stropních vložek MIAKO

Vázací lana

Vázací drát

Kladívko

Autodomíchávač

Čerpadlo betonové směsi

Prodlužovací kabely

Věžový jeřáb

7. POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Stropní POT nosníky musí být osazovány dle projektové dokumentace. Uložení stropních POT nosníků je 150 mm. [7]

Při ukládání nosníků provádíme jejich provizorní podepření vodorovnými hranoly a sloupky. Ukládají se symetricky tak, aby vzdálenost mezi stěnou a sloupkem nebo mezi sloupky nebyla větší než 1,8 m. Provizorní podepření bedněním DOKA musí být zavětrováno, podloženo a podklínováno. Jednotlivé sloupky musí být v jednotlivých patrech uloženy nad sebou. Ve směru hranolů nesmí být vzdálenost sloupků větší než 1,5 m. Bednění se opatří odbedňovacím prostředkem pro snadné odbednění. [7]

Na POT nosníky osazujeme stropní vložky MIAKO dle projektové dokumentace. Stropní vložky MIAKO se na POT nosníky ukládají na ozub těsně vedle sebe. Pro pohyb pracovníků a manipulaci s materiálem se na uložené POT nosníky a stropní vložky MIAKO pokládají desky, které roznášejí zatížení. Všechny typy stropních vložek, které jsou použity ve stropní konstrukci, lze podélně s dutinami zkracovat. [7]

Výztuž se do stropní konstrukce ukládá dle projektové dokumentace. Veškerá výztuž musí být uložena do stropní konstrukce tak, aby bylo zajištěno její krytí min. 20 mm. Správná poloha výztuže bude zajištěna pomocí distančníků. Při pokládce KARI sítí musí být přeložení min. 100 mm na každé straně. [7]

Betonová směs se během dopravy nesmí rozmísit, znečistit, znehodnotit vlivem povětrnostních podmínek, ke ztrátám betonové směsi a ke změně konzistence vlivem časových prodlev. Maximální přípustná výška lití betonové směsi je 0,5 m. Maximální čas pro dopravu z centrální výroby na staveniště je 90 minut s domíchávačem. [7]

Stropní konstrukci je nutno až do zatvrdnutí ošetřovat pravidelným vlhčením, aby nedocházelo k praskání v důsledku příliš rychlého vysychání. Po dosažení 90% pevnosti betonu odstraníme podpůrné konstrukce stropu. Vždy odbedňujeme od nejvyššího podlaží. [7]

8. PRACOVNÍ POSTUP

Montáž stropních POT nosníků

Před prováděním stropní konstrukce musí být dokončeny nosné konstrukce, na kterých bude stropní konstrukce spočívat, tzn., že musí být osazeny překlady a vyzděny nosné stěny. [7]

Na osazené překlady se položí těžký asfaltový pás R 500 H, který se k podkladu upevňuje mechanicky pomocí hřebíků. Tento pás zlepšuje akustické vlastnosti. [7]

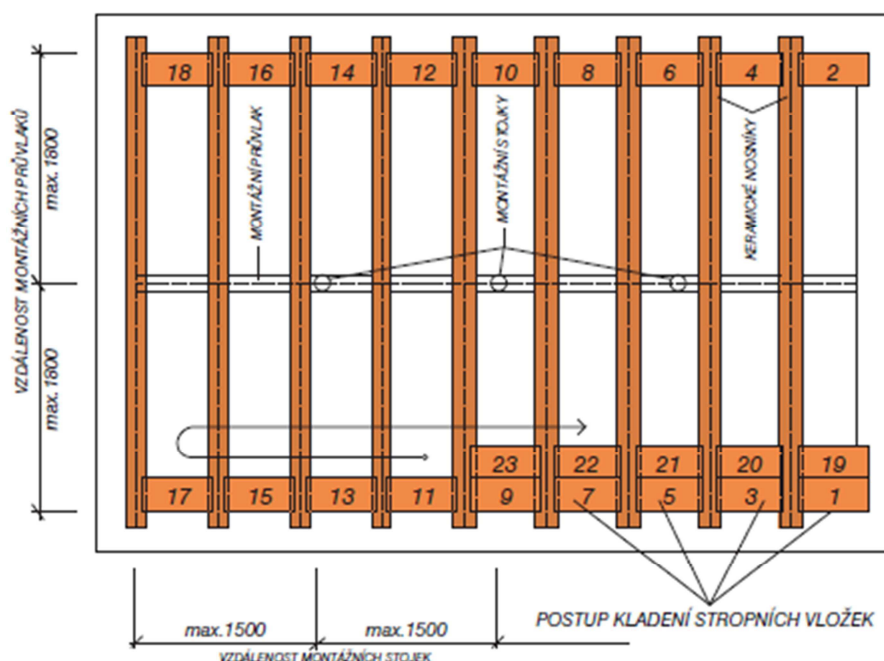
Na asfaltový pás se provede lože z cementové malty v tloušťce 10 mm a šířce POT nosníků. Maltové lože musí být provedeno po celé délce uložení POT nosníků, které je 150 mm. POT nosníky se budou ukládat pomocí autojeřábu, který nejprve nosníky vyzvedne 300 mm nad místo uložení, kde se ustálí a poté se spustí a uloží do maltového lože. Převážování více nosníků najednou, není dovoleno. Před osazením musí být každý nosník zkontrolován, zda není poškozen. Poškozené nosníky se do konstrukce nesmí osazovat. [7]

Při ukládání nosníků provádíme jejich provizorní podepření vodorovnými hranoly a sloupky. Ukládají se symetricky tak, aby vzdálenost mezi stěnou a sloupkem nebo mezi sloupky nebyla větší než 1,8 m. Provizorní podepření bedněním DOKA musí být zavětrováno, podloženo a podklínováno. Jednotlivé sloupky musí být v jednotlivých patrech uloženy nad sebou. Ve směru hranolů nesmí být vzdálenost sloupků větší než 1,5 m. Po položení dvou stropních nosníků ihned pokládáme krajní vložky MIAKO, aby nedocházelo k překlopení POT nosníků. Dle projektové dokumentace osadíme delší stropní POT nosníky, které budou vykonzolovány a budou složité jako balkónové desky. [7]

V místě nad stropními průvlaky se mezi POT nosníky vkládá tepelná izolace v podobě izolačních desek z EPS. [7]

Osazení stropních vložek MIAKO

Po uložení POT nosníků ukládáme stropní vložky MIAKO. Pokládají se na sucho na stropní POT nosníky. Na nosníky se pokládají na ozuby, které jsou po obou bocích na spodní straně stropní vložky MIAKO. Mezi vložkami nesmějí vznikat žádné mezery, kterými by při betonáži mohla protékat betonová směs. Stropní vložky se kladou v řadách, které jsou rovnoběžné s překlady. Pokládáme je postupně od jednoho konce nosníku, k druhému konci nosníku. [7]

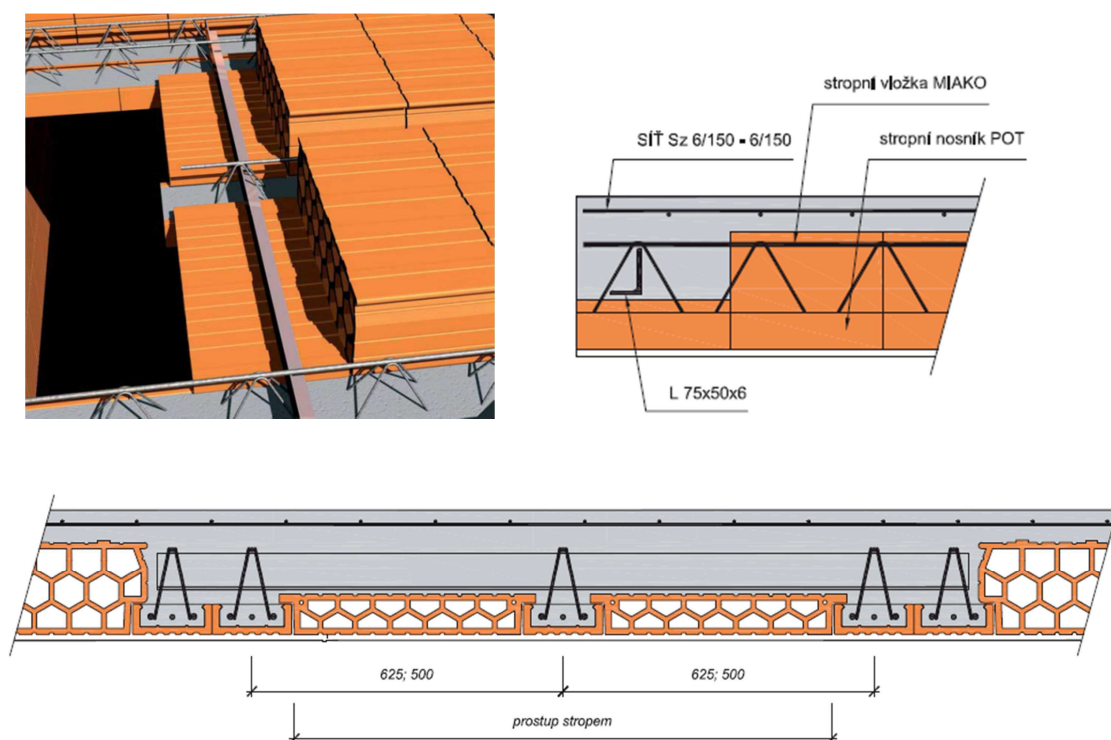


Obrázek č. 15 Postup kladení stropních vložek MIAKO[7]

Před osazením musíme každou vložku zkontrolovat, zda není poškozená. Poškozené stropní vložky se nesmí osadit do stropní konstrukce. Pro umožnění přecházení po stropních POT nosnících a stropních vložkách, se na konstrukci položí dřevěné fošny. [7]

Provedení výměny

Tam, kde bude ve stropní konstrukci provedena výměna, použije se ocelový profil tvaru L. Profil se podvěče pod prostorovou příhradovou výztuží POT nosníků zkráceného a dvou sousedních výztuží POT nosníků. L profil se uloží až po následující stropní vložku MIAKO v sousedních polích. [7]



Obrázek č. 14 Provedení výměny[7]

Provedení bednění

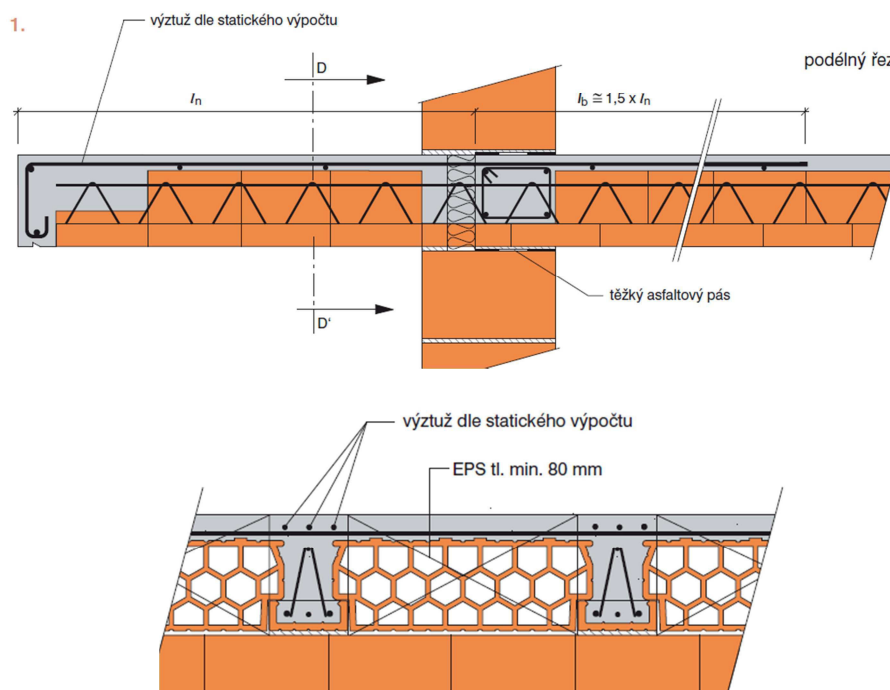
Dále provedeme bednění dobetonávek a otvorů pomocí systémového bednění DOKA. Před samotnou betonáží stropní konstrukce a dobetonávek provedeme kontrolu výztuže a celou plochu stropní konstrukce navlhčíme vodou pokropením. Bednění se opatří odbedňovacím prostředkem pro snadné odbednění. Odbedňovací prostředek se nesmí dostat do styku s výztuží. [7]

Vyztužení dobetonávek

Po osazení stropních POT nosníků provedeme vyztužení dobetonávek v krajních polích stropní konstrukce. Výztuž pro dobetonávky se svařuje a připravuje na zemi a na místo uložení se přepravují zhotovené díly, které se spojí. Aby výztuž byla provedena v požadované poloze, použijeme distančníky. Veškerá výztuž musí být provedena tak, aby souhlasila s projektovou dokumentací. Výztuž dobetonávek v krajních polích se provaří s prostorovou výztuží stropních POT nosníků a přivaří se k ocelovým trnům umístěných ve spodní části sloupů. [7]

Provedení vyztužení kari sítěmi a vytužení balkónů

Na uložené nosníky a vložky se v celé ploše uloží kari síť. Jednotlivé rohože se pokládají tak, aby se překrývaly o délku 2 ok. Kari síť se v přeložení sváží drátem. U vyložených stropních POT nosníků, které budou sloužit jako balkónová deska, provedeme vyztužení pomocí prutové výztuže. Viz obr. č. 16. [7]



Obrázek č. 16 Provedení balkonové desky[7]

Betonáž

Betonová směs se na místo uložení dopraví pomocí čerpadla. Použita betonová směs je měkké konzistence. Směs se nesmí ukládat z výšky větší než 0,5 m, aby nedocházelo k rozmísení směsi. Nejprve betonujeme prostor mezi stropními vložkami MIAKO nad stropními POT nosíky. Vytvoříme tak žebra. Zároveň s betonováním žeber betonujeme dobetonávky a vrstvu nad stropními vložkami MIAKO, která má tloušťku 60 mm. S touto vrstvou bude mít stropní konstrukce tloušťku 210 mm. Betonáž stropu provádíme v pruzích rovnoběžných se stropními nosíky. [7]

Betonáž nelze přerušit. Při betonáži nesmí docházet k hromadění betonové směsi na jednom místě, aby nedocházelo k přetížení konstrukce. Betonová směs se na plochu rozprostírá a srovnává se latí. [7]

Úprava a ošetření betonové vrstvy

Nejpozději do 24 hodin se do povrchu betonové plochy proříznou smršťovací spáry, které se provádějí do hloubky 1/3 tloušťky desky. Spáry se provádějí pilou na prořezávání. Tloušťka spáry je max. 5 mm a provádějí se v síti 3x3m . Po provedení spár se konstrukce zakryje fólií. Zhruba měsíc po zhotovení spár se spáry zaplní částečně pružným tmelem. [7]

Stropní konstrukci je nutno až do zatvrdnutí ošetřovat pravidelným vlhčením, aby nedocházelo k praskání v důsledku příliš rychlého vysychání. Po dosažení 90% pevnosti betonu odstraníme podpůrné konstrukce stropu. Vždy odbedňujeme od nejvyššího podlaží. [7]

Pracovní spára, ukončení směny

Po ukončení směny musíme provést pracovní spáru, která se umísťuje mezi POT nosníky doprostřed MIAKO vložek. Nikdy ne nad žebra. Pracovní spára se provádí tam, kde se betonáž přeruší na více jak 2 hodiny ne však déle jak 24 hodin. Musíme zajistit veškerou mechanizaci proti použití neoprávněnou osobou. Na jeřábu nesmí zůstat žádné zavěšené břemeno. [7]

Nářadí a pomůcky pro provádění prací se řádně očistí a uzamkne do skladu určenému pro tyto pomůcky. [7]

9. JAKOST A KONTROLA KVALITY

Kontrola a hodnocení vstupů

Tabulka č. 8 Kontrola vstupních materiálů

Předmět kontroly	Co kontrolujeme	Četnost kontrol	Jak kontrolujeme	Kdo kontroluje
POT nosníky	Množství Rozměry Prohnutí Poškození	Každá dodávka, před osazením do konstrukce	Vizuálně měřením	Stavbyvedoucí mistr
Vložky MIAKO	Množství Poškození Rozměry	Každá dodávka, před osazením do konstrukce	Vizuálně měřením	Stavbyvedoucí mistr
Asfaltový pás R500H	Vady Rozměry	Každá dodávka	Vizuálně měřením	Stavbyvedoucí mistr
Cementová malta	Množství Poškození obalu	Při dodávce, před smísením složek	Vizuálně Ze štítků na obale	Stavbyvedoucí mistr
Betonová směs	Frakce kameniva Pevnost Konzistence	Každá dodávka	Z technického listu, Zkouškami	Stavbyvedoucí mistr
Bednění	Množství Rozměry Čistota	Při dodávce	Vizuálně Z technického listu	Stavbyvedoucí mistr
Výztuž	Množství Pevnost Rozměry	Každá dodávka, před osazením do konstrukce	Vizuálně měřením	Stavbyvedoucí Mistr
Ocelové profil tvaru L	Množství Rozměr Typ	Každá dodávka, před osazením do konstrukce	Vizuálně měřením	Stavbyvedoucí mistr

Tabulka č. 9 Kritéria pro hodnocení kontrol

Předmět kontroly	Parametry	Předpisy
POT nosníky	Prohnutí max. 1/500, Rozměry dle PD	Katalog WIENERBERGER [7]
Vložky MIAKO	Bez úlomků a prasklin, rozměry dle PD	ČSN 72 2640 [22]
Asfaltový pás R500H	Délka 1m ± 10 mm, Bez vad	ČSN EN 1848 – 1 [29]
Cementová malta	Nesmí být poškozen obal	ČSN EN 1015 [24] ČSN EN 998 – 2 [25]
Betonová směs	Třída betonu C20/25, žádné znečištění, nesmí být rozmísené složky	ČSN 73 1314 [26] ČSN EN 206 – 1 [27]
Bednění	Bez jakéhokoliv poškození, bez znečištění	Katalog DOKA [3]
Výztuž	Třída oceli a rozměr dle PD, bez koroze, bez znečištění, bez deformace	
Ocelové profil tvaru L	Třída oceli a rozměr dle PD, bez koroze, bez znečištění, bez deformace	

Kontrola a hodnocení činností

Tabulka č. 10 Kontrola činností

Předmět kontroly	Co kontrolujeme	Četnost kontrol	Jak kontrolujeme	Kdo kontroluje
Pokládání asfaltového pásu R500H	Místo položení, uchycení	Před osazením, při pokládce POT nosníků	Vizuálně	Stavbyvedoucí Mistr
Osazování POT nosníků	Uložení Osově vzdálenosti	Průběžně	Měřením	Stavbyvedoucí Mistr
Osazování MIAKO vložek	Místo uložení, Těsnost mezi vložkami	Průběžně, před prováděním betonové vrstvy	Vizuálně	Stavbyvedoucí mistr
Nanesení cementové malty	Pevnost, tloušťka vrstvy, konzistence	Před osazením POT nosníků	Měřením	Stavbyvedoucí Mistr
Osazení výztuže a válcovaných profilů tvaru L	Vzdálenost, poloha, typ, kvalita svaru, rozměry	Průběžně, před provedením betonové vrstvy	Vizuálně Měřením	Stavbyvedoucí Mistr
Osazení bednění	Vzdálenost stojek, těsnost	Před provedením betonové vrstvy	Vizuálně	Stavbyvedoucí Mistr
Provedení betonové vrstvy	Tloušťka, povrch, konzistence, rozmísení, ošetřování	Průběžně	Vizuálně Měřením Zkouškami	Stavbyvedoucí Mistr
Prořezání smršťovacích spár	Vzdálenosti, šířku, hloubku	Po dokončení prořezání	Měřením	Stavbyvedoucí Mistr

Tabulka č. 11 Kritéria pro hodnocení kontrol

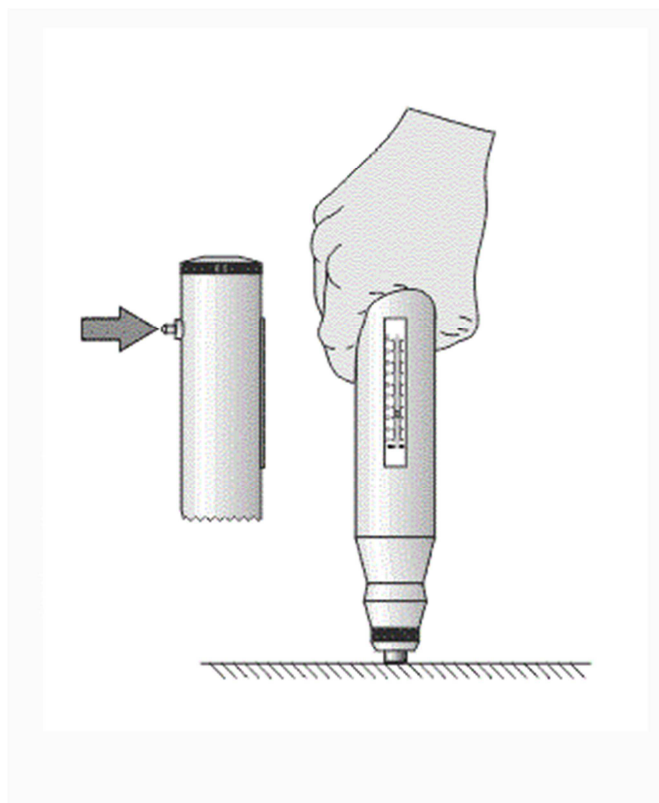
Předmět kontroly	Parametry	Předpisy
Položení asfaltového pásu R500H	Řádné uchycení – nesmí se nadzvedávat	Dle katalogu WIENERBERGER [7]
Osazování POT nosníků	Uložení nosníků 150 mm + 5 mm, osová vzdálenost a počet dle PD	Dle katalogu WIENERBERGER [7]
Osazování MIAKO vložek	Uložení min. 25 mm, žádné spáry mezi vložkami, počet jednotlivých druhů dle PD	Dle katalogu WIENERBERGER [7]
Nanesení cementové malty	Minimální tloušťka 10 mm	Dle katalogu WIENERBERGER [7]
Osazení výztuže a ocelových profilů tvaru L	Uložení L profilů dle PD, umístění dle PD	Dle katalogu WIENERBERGER [7]
Osazení bednění	Beze spár, stojky musí pevně podpírat nosníky, jejich osová vzdálenost max. 1,5 m v příčném směru a 1,8 m v podélném směru	Dle katalogu WIENERBERGER, DOKA [3] [7]
Provedení betonové vrstvy	Bez vzduchových bublin, v celé ploše v tl. 60 mm	Dle katalogu WIENERBERGER [7]
Prořezání smršťovacích spár	V síti 3x3 m, max. šířka 5 mm, max. hloubka 1/3 tl. desky	

Kontrola a kritéria hodnocení výstupů

Kontrolujeme provedení celkové konstrukce, provedení betonové vrstvy, smršťovacích spár a pevnost stropní konstrukce. Kontroly se provádějí vizuálně, měřením a pomocí zkoušek. Kontroly provádíme po plném dosažení pevnosti stropní konstrukce. [[7]]

Zkoušku provedeme pomocí Schmidtova kladívka. Je to nedestruktivní metoda pro zkoušení pevnosti zatvrdnuté betonové vrstvy stropní konstrukce. Touto zkouškou ověřujeme, zda je betonová vrstva stropní konstrukce provedena s odpovídající pevností. Použití Schmidtova kladívka je znázorněno na obr. č. 17. [10]

Zkouška je provedena dle ČSN EN 12504 – 2 Zkoušení betonu v konstrukci – Část 2: Nedestruktivní zkoušení – Stanovení odrazovým tvrdoměrem. [30]



Obrázek č. 17 Schmidtovo kladívko[10]

Matice odpovědnosti

Tabulka č. 12 Matice odpovědnosti

	STAVBYVEDOUČÍ	MISTR	PRACOVNÍK
Převzetí pracoviště	O	I	
Položení asfaltového pásu	I	O	P
Provedení maltového lože	I	O	P
Osazení POT nosníků	I	O	P
Osazení krajních vloček MIAKO	I	O	P
Kladení MIAKO vloček	I	O	P
Kladení výztuže	I	O	P
Bednění	I	O	P
Betonáž	I	O	P
Odbedňování	I	O	P
Prořezání smršťovacích spár	I	O	P
Kontrola provedení konstrukce	O	O	P

I – Informovaný

O – Odpovědný

P – Provedl

10. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Vyhlášky související s BOZP:

- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [31]
- nařízení vlády č. 591/2009 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavbě [34]
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [35]
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků [38]
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu [37]
- Zákoník práce – Zákon č. 262/2006 Sb. [32]
- ČSN ISO 3864 - 1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky. [19]
- ČSN ISO 12480-1 – Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně. [21]
- ČSN 73 8101 Lešení – Společná ustanovení. [16]
- ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce. [17]
- ČSN 74 33 05 Ochranná zábradlí. [18]

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni a musí být proveden zápis před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní pomůcky podle směrnic Ministerstva práce a sociálních věcí ze dne 9.12.1986. [12]

Osobní ochranné pomůcky: pracovní ochranné rukavice, dlouhé kalhoty, uzavřená obuv s ocelovou špičkou, ochranná přilba, reflexní vesta. [12]

Staveniště musí být ohrazeno oplocením a to mobilními plotovými dílci o celkové výšce 2m. Vstupy musí být označeny výstražnou tabulkou se zákazem vstupu všech nepovolaných osob. [12]

Všichni zúčastnění pracovníci musí být obeznámeni s bezpečnostními předpisy a musí být způsobilí pro montáž ve výškách. O této způsobilosti musí mít potvrzení. [12]

11. ODPADY

Nakládání s odpady a jejich likvidace musí být v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. [33]

Nepoužité zbytky stavebních materiálů dodávané v suchém stavu se likvidují zakropením vodou a po jejich vytvrdnutí se jako stavební odpad deponují na skládku. [7]

Odpad bude skladován na staveništi na vyhrazených místech. O odvoz odpadů vzniklých při výstavbě se bude starat specializovaná firma. [7]

LITERATURA, PŘEDPISY, NORMY, INTERNETOVÉ STRÁNKY

Internetové Stránky

- [1] Prefa Brno spol. s.r.o [online],[cit. 15.9.2012]. Poslední revize 28.1.2010.
Dostupné z: <<http://www.prefa.cz/>>.
- [2] HASIT ŠUMAVSKÉ VÁPENCE A OMÍTKÁRNÝ a.s.[online],[cit. 15.9.2012].
Dostupné z <<http://www.hasit.cz/>>.
- [3] DOKA Česká Doka bednicí technika, spol. sr.o., [online], [cit. 10.9.2012].
Dostupné z<www.doka.com>.
- [4] BAUMIT, spol. sr.o., [online], [cit. 10.8.2012].
Dostupné z<http://www.baumit.cz/front_content.php?idart=11549>.
- [5] SCHWING Stetter Ostrava s.r.o[online],[cit. 10.8.2012].
Poslední revize 28.1.211.
Dostupné z: < http://www.schwing.cz/cs/produkty/autodomichavace/hd_line/>.
- [6] Traffictrade s.r.o, [online], [cit. 10.9.2012]. Poslední revize 28.1.211.
Dostupné z: <<http://www.traffictrade.cz/cerpani-betonu.html>>.
- [7] WIENERBERGER cihlářský průmysl, a. s., [online],01/2007 [cit. 4.8.2012].
Dostupné z<www.wienerberger.cz>.
- [8] Charvát a.s., [online], 2009 [cit. 10.9.2012]. Poslední revize 15.10.2010.
Dostupné z <http://www.charvat.cz/sortiment/charbit-r-500-h>
- [9] FERONA, a.s. [online], [cit. 12.10.2012].
Dostupné z <<http://www.ferona.cz/cze/katalog/detail.php?id=29100>>.

- [10] Proinex Instruments, s.r.o, [online], [cit. 10.10.2012]. Dostupné z <<http://www.proinex.cz/mereni-kvality-betonu.html>>.
- [11] Divize Isover, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., [online], [cit. 5.10.2012]. Dostupné z <<http://www.isover.cz.html>>.
- [12] doc.Ing. František Kuda, CSc. [online]. [cit. 9.8.2012]. Poslední revize 16.3.2010,
Dostupné z <http://fast10.vsb.cz/kuda/BOZP/P%20f8edn%20e1%9aky/>
- [13] CRANESERVICE BRNO, s.r.o., [online], [cit. 9.9.2012]. Poslední revize 15.10.2010. Dostupné z <<http://www.craneservice.cz/23-mb-1030-11.html>>
- [14] Bobcat CZ, a.s., [online], [cit. 9.9.2012]. Poslední revize 15.10.2010. Dostupné z <<http://www.bobcat.cz>>

Normy

- [15] *Vázací prostředky z ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 1: Vázací prostředky pro všeobecné zdvihací práce*: ČSN EN 13414-1+A2. Praha: Český normalizační institut, 2009. 24 s.
- [16] *Lešení – Společná ustanovení*: ČSN 73 8101. Praha: Český normalizační institut, 2005. 24 s.
- [17] *Ochranné a záchytné konstrukce*: ČSN 73 8106. Praha: Český normalizační institut, 1983. 24 s.
- [18] *Ochranná zábradlí*: ČSN 74 33 05. Praha: Český normalizační institut, 2008. 24 s.

- [19] *Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky: ČSN ISO 3864-1*. Praha: Český normalizační institut, 2004. 28 s.
- [20] *Ocelová vázací lana. Bezpečnostní kritéria a postup kontroly při používání: ČSN ISO 8792*. Praha: Český normalizační institut, 1993. 16 s.
- [21] *Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně: ČSN ISO 12480-1*. Praha: Český normalizační institut, 1999. 36 s.
- [22] *Pálené cihlářské prvky pro stropní konstrukce. Základní technické požadavky: ČSN 72 2640*. Praha: Český normalizační institut, 1993. 8 s.
- [23] *Specifikace zdicích prvků – část 1: pálené zdicí prvky: ČSN EN 771 – 1*. Praha: Český normalizační institut, 2004. 48 s.
- [24] *Zkušební metody malt pro zdivo – část 9: stanovení doby zpracovatelnosti a času pro úpravu čerstvé malty: ČSN EN 1015 – 9*. Praha: Český normalizační institut, 2003. 12 s.
- [25] *Specifikace malt pro zdivo – část 2: malty pro zdění: ČSN EN 998 – 2*. Praha: Český normalizační institut, 2003. 28 s.
- [26] *Zkušební metody pro stanovení vodního součinitele čerstvého betonu: ČSN 73 1314*. Praha: Český normalizační institut, 2002. 8 s.
- [27] *Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: ČSN EN 206 – 1*. Praha: Český normalizační institut, 2001. 72 s.
- [28] *Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) – specifikace: ČSN EN 13 163*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. 44 s.

- [29] *Hydroizolační pásy a fólie - Stanovení délky, šířky a přímosti - Část 1: Asfaltové pásy pro hydroizolaci střech: ČSN EN 1848 - 1.* Praha: Český normalizační institut 2000. 8 s.
- [30] *Zkoušení betonu v konstrukci – Část 2: Nedestruktivní zkoušení – Stanovení odrazovým tvrdoměrem: ČSN EN 12504 – 2.* Praha: Český normalizační institut 2002. 8 s.

Předpisy

- [31] Zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- [32] Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- [33] Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [34] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavbě
- [35] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [36] Nařízení vlády 361/2007 Sb. kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- [37] Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazech
- [38] Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK

OBRÁZKY

Obr. č. 1 Desky SPIROLL

Obr. č. 2 Uložení stropních desek na nákladní automobil

Obr. č. 3 Manipulace se stropními dílci

Obr. č. 4 Uložení zálivkové výztuže

Obr. č. 5 Provedení ocelové výměny

Obr. č. 6 Detail provedení ocelové výměny

Obr. č. 7 POT nosníky

Obr. č. 8 Asfaltový pás R500H

Obr. č. 9 Stropní vložka MIAKO 15/62,5 PTH

Obr. č. 10 Stropní vložka MIAKO 15/50 PTH

Obr. č. 11 Stropní vložka MIAKO 8/62,5 PTH

Obr. č. 12 Stropní vložka MIAKO 8/50 PTH

Obr. č. 13 Části bednění DOKA

Obr. č. 14 Provedení výměny

Obr. č. 15 Postup kladení stropních vložek MIAKO

Obr. č. 16 Provedení balkonové desky

Obr. č. 17 Schmidtovo kladívko

TABULKY

Tabulka č. 1 Maximální počty kusů

Tabulka č. 2 Spotřeba materiálů

Tabulka č. 3 Kontrola vstupních materiálů stropní konstrukce SPIROLL

Tabulka č. 4 Kritéria pro hodnocení kontrol stropní konstrukce SPIROLL

Tabulka č. 5 Kontrola činností stropní konstrukce SPIROLL

Tabulka č. 6 Kritéria pro hodnocení kontrol stropní konstrukce SPIROLL

Tabulka č. 7 Matice odpovědnosti stropní konstrukce SPIROLL

Tabulka č. 8 Kontrola vstupních materiálů POROTHERM stropu

Tabulka č. 9 Kritéria pro hodnocení kontrol POROTHERM stropu

Tabulka č. 10 Kontrola činností POROTHERM stropu

Tabulka č. 11 Kritéria pro hodnocení kontrol POROTHERM stropu

Tabulka č. 12 Matice odpovědnosti POROTHERM stropu

POLOŽKOVÝ ROZPOČET A ČASOVÉ PLÁNOVÁNÍ OBOU VARIANT

POLOŽKOVÝ ROZPOČET VARIANTY A
POLOŽKOVÝ ROZPOČET VARIANTY B
HARMONOGRAM OBOU VARIANT

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Název stavby	bytový dům	JKSO	
Název objektu	Stropní konstrukce SPIROLL	EČO	
		Místo	Rožnov pod Radhoštěm 756 61
		IČ	DIČ
Objednatel			
Projektant	Bc. Martina Szczotková		
Zhotovitel	Bc. Martina Szczotková		
Rozpočet číslo	Zpracoval	Dne	
1	Bc. Martina Szczotková	29.10.2012	

Měrné a účelové jednotky

Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0	0,00	0	0,00	0	0,00

Rozpočtové náklady v CZK

A			Základní rozp. náklady		B		Doplnkové náklady		C			Náklady na umístění stavby	
1	HSV	Dodávky	2 967 309,00	8	Práce přesčas	0	13	Zařízení staveniště	0,00%	0,00			
2		Montáž	946 457,47	9	Bez pevné podl.	0	14	Mimostav. doprava	0,00%	0,00			
3	PSV	Dodávky	39 249,20	10	Kulturní památka	0	15	Územní vlivy	0,00%	0,00			
4		Montáž	70 745,60	11		0	16	Provozní vlivy	0,00%	0,00			
5	"M"	Dodávky	0,00				17	Ostatní	0,00%	0,00			
6		Montáž	0,00				18	NUS z rozpočtu		0,00			
7	ZRN (ř.	4 023 761,27	12	DN (ř. 8-11)		19	NUS (ř. 13-18)	0,00					
20	HZS	0,00	21	Kompl. činnost	0,00	22	Ostatní náklady	0,00					
Projektant								D			Celkové náklady		
Datum a podpis				Razítko				23	Součet 7, 12, 19-22		4 023 761,27		
								24	DPH 20,00 % z 0,00		0,00		
Objednatel								25	DPH 14,00 % z 4 023 761,27		563 326,60		
								26	Cena s DPH (ř. 23-25)		4 587 087,87		
Datum a podpis				Razítko				E				Přípočty a odpočty	
								27	Dodávky objednatele		0,00		
Zhotovitel								28	Klouzavá doložka		0,00		
								29	Zvýhodnění + -		0,00		
Datum a podpis				Razítko									

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Bytový dům

Objekt: Varianta A

Objednatel:

Zhotovitel: Bc. Martina Szczotková

JKSO:

Datum: 29.10.2012

P. Č.	KC N	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Cena celkem	Hmotnost celkem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
HSV			Práce a dodávky HSV				2 967 309,00	946 457,47	3 913 766,47	381,663
4			Vodorovné konstrukce				2 967 309,00	898 925,47	3 866 234,47	376,891
1	012	411133901	Montáž stropních panelů z betonu předpjatého typu Spiroll hmotnosti do 1,5 t v budovy do 18 m	kus	86,000	700,00	0,00	60 200,00	60 200,00	15,875
			86		86,000					
			Součet		86,000					
2	593	593468601	stropní desky spiroll 440x4560 tl.200 mm	ks	11,000	1 642,00	18 062,00	0,00	18 062,00	0,000
			11		11,000					
			Součet		11,000					
3	593	593468602	stropní desky spiroll 490x4560 tl.200 mm	ks	5,000	1 835,00	9 175,00	0,00	9 175,00	0,000
			5		5,000					
			Součet		5,000					
4	593	593468603	stropní desky spiroll 640x4560 tl.200 mm	ks	22,000	2 425,00	53 350,00	0,00	53 350,00	0,000
			22		22,000					
			Součet		22,000					
5	593	593468604	stropní desky spiroll 680x4560 tl.200 mm	ks	11,000	2 622,00	28 842,00	0,00	28 842,00	0,000
			11		11,000					
			Součet		11,000					
6	593	593468605	stropní desky spiroll 700x4560 tl.200 mm	ks	4,000	2 836,00	11 344,00	0,00	11 344,00	0,000
			4		4,000					
			Součet		4,000					
7	593	593468606	stropní desky spiroll 750x4560 tl.200 mm	ks	1,000	2 972,00	2 972,00	0,00	2 972,00	0,000
			1		1,000					
			Součet		1,000					
8	593	593468607	stropní desky spiroll 820x4560 tl.200 mm	ks	4,000	3 350,00	13 400,00	0,00	13 400,00	0,000
			4		4,000					
			Součet		4,000					
9	593	593468608	stropní desky spiroll 860x2860 tl.200 mm	ks	1,000	1 530,00	1 530,00	0,00	1 530,00	0,000
			1		1,000					
			Součet		1,000					

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Bytový dům

Objekt: Varianta A

Objednatel:

Zhotovitel: Bc. Martina Szczotková

Datum: 29.10.2012

JKSO:

P. Č.	KC N	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Cena celkem	Hmotnost celkem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
10	593	593468609	stropní desky spiroll 860x1000 tl.200 mm	ks	1,000	896,00	896,00	0,00	896,00	0,000
			1		1,000					
			Součet		1,000					
11	593	5934686010	stropní desky spiroll 1200x4560 tl.200 mm	ks	544,000	4 457,00	2 424 608,00	0,00	2 424 608,00	0,000
			544		544,000					
			Součet		544,000					
12	593	5934686011	stropní desky spiroll 690x6100 tl.200 mm	ks	26,000	4 105,00	106 730,00	0,00	106 730,00	0,000
			26		26,000					
			Součet		26,000					
13	593	5934686012	stropní desky spiroll 890x6100 tl.200 mm	ks	26,000	5 365,00	139 490,00	0,00	139 490,00	0,000
			26		26,000					
			Součet		26,000					
14	593	5934686013	stropní desky spiroll 1200x6100 tl.200 mm	ks	26,000	6 035,00	156 910,00	0,00	156 910,00	0,000
			26		26,000					
			Součet		26,000					
15	012	411133902	Montáž stropních panelů z betonu předpjatého typu Spiroll hmotnosti do 3 t v budovy do 18 m	kus	596,000	857,00	0,00	510 772,00	510 772,00	152,427
			596		596,000					
			Součet		596,000					
16	011	411361221	Výztuž pásů betonářskou ocelí	t	0,625	39 400,00	0,00	24 625,00	24 625,00	0,656
			0,173+0,125+0,125+0,144+0,0576		0,625					
17	011	411361821	Výztuž stropů betonářskou ocelí (styková výztuž)	t	1,176	37 300,00	0,00	43 864,80	43 864,80	1,241
			((695+793+793+765,5+314,16)*0,35)/1000		1,176					
			Součet		1,176					
18	011	417321414	pásy ze ŽB tř. C 20/25	m3	84,040	2 750,00	0,00	231 110,00	231 110,00	206,184
			20,6+18,5+18,5+19,1+7,34		84,040					
19	011	417351115	Zřízení bednění betonových pásů	m2	97,805	238,00	0,00	23 277,59	23 277,59	0,509
			26,75+39,675+22,6+8,78		97,805					
			Součet		97,805					

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Bytový dům

Objekt: Varianta A

Objednatel:

Zhotovitel: Bc. Martina Szczotková

JKSO:

Datum: 29.10.2012

P. Č.	KC N	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Cena celkem	Hmotnost celkem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
20	011	417351116	Odstranění bednění betonových pásů	m2	97,805	51,90	0,00	5 076,08	5 076,08	0,000
			26,75+39,675+22,6+8,78		97,805					
			Součet		97,805					
6 Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní							0,00	47 532,00	47 532,00	4,772
21	014	611135001	Vyrovnaní podkladu maltou tl 10 mm	m2	233,000	204,00	0,00	47 532,00	47 532,00	4,772
			$((0,53*4)+(0,21))/0,01$		233,000					
			Součet		233,000					
PSV Práce a dodávky PSV							39 249,20	70 745,60	109 994,80	2,160
711 Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům							39 249,20	70 745,60	109 994,80	2,160
22	711	711141559	Položení asfaltových pásů pod POT nosníky	m2	938,976	71,70	0,00	67 324,58	67 324,58	0,376
23	628	628212280	<i>pás asfaltovaný R500 H</i>	<i>m2</i>	<i>938,976</i>	<i>41,80</i>	<i>39 249,20</i>	<i>0,00</i>	<i>39 249,20</i>	<i>1,784</i>
			$((((356,12*4)+(17,56*8))*0,150)*4$		938,976					
			Součet		938,976					
24	711	998711202	Přesun hmot procentní pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech v do 12 m	%	1 065,738	3,21	0,00	3 421,02	3 421,02	0,000
<u>Celkem</u>							<u>3 006 558,20</u>	<u>1 017 203,07</u>	<u>4 023 761,27</u>	<u>383,822</u>

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: bytový dům

Objekt: stropní konstrukce POROTHER

Objednatel:

Zhotovitel:

JKSO:

Datum: 29.10.2012

P.Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Cena celkem	Hmotnost celkem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
HSV					Práce a dodávky HSV		1 993 762,00	4 529 940,54	6 523 702,54	1 431,781
4					Vodorovné konstrukce		1 993 762,00	4 061 956,17	6 055 718,17	1 431,781
1	011	411161142	Strop z keramických vložek Miako š 40 cm v 15 cm včetně zmonolitnění betonem C 16/20 tl vrstvy 6 cm	m2	3430,92	618	0	2120308,56	2120308,56	932,2839
			778,96+779,76+779,76+792,09+300,35		3430,92					
			Součet		3430,92					
2	011	411161152	Strop z keramických vložek Miako š 40 cm v 15 cm včetně zmonolitnění betonem C 16/20 tl vrstvy 6 cm	m2	407,32	634	0	258240,88	258240,88	111,0802
			63,22+105,42+105,42+90,91+42,35		407,32					
			Součet		407,32					
3	011	411161211	Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 2 m	kus	1,000	195,00	0,00	195,00	195,00	0,001
4	593	593404540	<i>nosník stropní POT175/902 175x16x17,5 cm</i>	kus	1,000	402,00	402,00	0,00	402,00	0,038
5	011	411161212	Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 3 m	kus	1,000	424,00	0,00	424,00	424,00	0,001
			1		1,000					
			Součet		1,000					
6	593	593404580	<i>nosník stropní POT286/902 286x16x17,5 cm</i>	kus	1,000	630,00	630,00	0,00	630,00	0,060
			1		1,000					
			Součet		1,000					
7	011	411161214	Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 5 m	kus	1 283,000	566,00	0,00	726 178,00	726 178,00	1,912
			1283		1 283,000					
			Součet		1 283,000					
8	593	593404650	<i>nosník stropní POT456/902 456x16x17,5 cm</i>	kus	1 283,000	1 310,00	1 680 730,00	0,00	1 680 730,00	132,149
			1283		1 283,000					
			Součet		1 283,000					
9	011	411161216	Osazení stropních keramobetonových nosníků délky do 7 m	kus	156,000	716,00	0,00	111 696,00	111 696,00	0,287
			156		156,000					
			Součet		156,000					
10	593	593404710	<i>nosník stropní POT610/902 600x16x17,5 cm</i>	kus	156,000	2 000,00	312 000,00	0,00	312 000,00	22,464
			156		156,000					
			Součet		156,000					
11	011	411351103	Zřízení bednění stropů pod vložky z tvárnice	m2	18,850	86,40	0,00	1 628,64	1 628,64	0,049
			18,85		18,850					
			Součet		18,850					
12	011	411351104	Odstranění bednění stropů pod vložky z tvárnice	m2	18,850	29,20	0,00	550,42	550,42	0,000
			18,85		18,850					
			Součet		18,850					
13	011	411361221	Výztuž pásů betonářskou ocelí	t	0,625	39 400,00	0,00	24 625,00	24 625,00	0,656
			0,173+0,125+0,125+0,144+0,0576		0,625					
14	011	411362021	Výztuž stropů svařovanými sítěmi Kari	t	17,534	31 500,00	0,00	552 321,00	552 321,00	18,464
			(780*22,48)/1000		17,534					
			Součet		17,534					

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

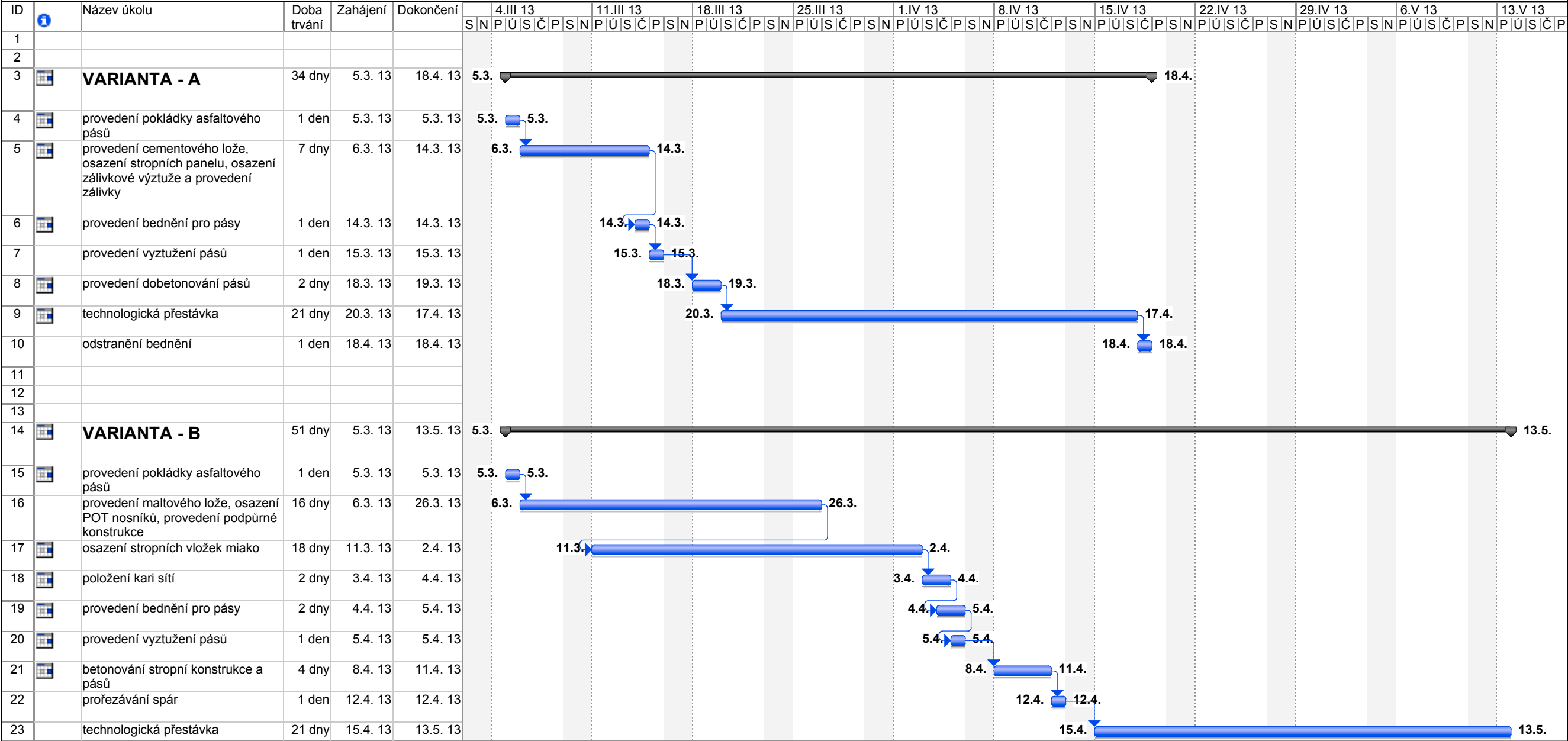
Stavba: bytový dům
Objekt: stropní konstrukce POROTHER

Objednatel:
Zhotovitel:
Datum: 29.10.2012

JKSO:

P. Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Cena celkem	Hmotnost celkem
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
15	011	417321414	pásy ze ŽB tř. C 20/25	m3	86,340	2 750,00	0,00	237 435,00	237 435,00	211,827
			20,6+18,15+18,15+19,1+7,34+3		86,340					
16	011	417351115	Zřízení bednění pro dobetonávky pásů	m2	97,805	238,00	0,00	23 277,59	23 277,59	0,509
			26,75+39,675+22,6+8,78		97,805					
			Součet		97,805					
17	011	417351116	Odstranění bednění pro dobetonávky pásů	m2	97,805	51,90	0,00	5 076,08	5 076,08	0,000
			26,75+39,675+22,6+8,78		97,805					
			Součet		97,805					
6 Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní							0,00	104 312,00	104 312,00	0,000
18	011	634911112	Řezání dilatačních spár š 5 mm hl do 20 mm v čerstvé betonové mazanině	m	2 360,000	44,20	0,00	104 312,00	104 312,00	0,000
			2360		2 360,000					
9 Ostatní konstrukce a práce-bourání							0,00	363 672,37	363 672,37	0,000
99 Přesun hmot							0,00	363 672,37	363 672,37	0,000
19	011	998011003	Přesun hmot pro budovy zděné v do 24 m	t	1 431,781	254,00	0,00	363 672,37	363 672,37	0,000
PSV Práce a dodávky PSV							39 249,20	70 745,60	109 994,80	2,160
711 Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům							39 249,20	70 745,60	109 994,80	2,160
20	711	711141559	Položení asfaltových pásů pod POT nosníky	m2	938,976	71,70	0,00	67 324,58	67 324,58	0,376
21	628	628212280	pás asfaltovaný R500 H	m2	938,976	41,80	39 249,20	0,00	39 249,20	1,784
			$((((356,12*4)+(17,56*8))*0,150)*4$		938,976					
			Součet		938,976					
22	711	998711202	Přesun hmot procentní pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech v do 12 m	%	1 065,738	3,21	0,00	3 421,02	3 421,02	0,000
Celkem							2 033 011,20	4 600 686,14	6 633 697,34	1 433,941

HARMONOGRAM PRACÍ



C. PŘÍLOHY DIPLOMOVÉ PRÁCE

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Technický list malty pro zalití spár mezi stropními deskami SPIROLL

Příloha č. 2 Technický list věžového jeřábu MB 1030.11

Příloha č. 3 Technický list autodomíchávače STETTER AM 12C

Příloha č. 4 Technický list čerpadla Schwing S 58 SX

Příloha č. 5 Technický list nakladače BOB CAT S 300

Příloha č. 6 Technický list malty BAUMIT MM 100

Příloha č. 7 Technický list stavebního výtahu GEDA 500 Z/ZP

Příloha č. 8. Výpis prvků


PŘÍLOHA Č.1 Technický list malty pro zalití spár mezi stropními deskami SPIROLL



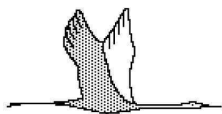
GROB-Betonreparaturmörtel 474

Cementová malta na opravu betonu

HASIT
Přirozeně lépe stavět

Oblasti použití:	Pro provádění oprav betonových konstrukcí a panelů především v pozemním stavitelství (stropy, schodiště, pilíře, balkony apod.) zejména více poškozených míst a výtluků. Určeno pro vnitřní i vnější prostředí.
Vlastnosti:	<ul style="list-style-type: none">• Odolnost vůči mrazu• Dobrá přilnavost• Malé smrštění• Odolnost vůči trvalé vlhkosti• Pro stěny i stropy• Odpovídá ČSN EN 1504-1
Materiálové složení:	<ul style="list-style-type: none">• Cement• Tříděné písky• Přísady pro zlepšení zpracovatelnosti
Expedice:	V papírových pytlích o hmotnosti 30 kg.
	
Podklad:	Musí být bez prachu, nečistot a mastnoty. Podklad musí být zbaven málo nosných povrchových částic.
Příprava podkladu:	Před nanesením cementové malty podklad mírně navlhčit. V případě výraznějšího poškození, při odhalení kovové výztuže je nutné použít na dokonale očištěnou výztuž antikorozní nátěr a adhezni můstek BHB-Beton Haftbrücke.
Příprava materiálu:	Doporučené množství záměsové vody cca 4,5-5,0 l na 30 kg (1 pytel). Záměsová voda musí být pitná voda nebo voda podle ČSN EN 1008.
Zpracování:	Všemi druhy míchaček (kontinuální, bubnovou atd.) nebo ručně. Doporučuje se na opravované místo (vtlačit) rozetřít slabou kontaktní vrstvu rozmíchané směsi a následně nanést další směs do požadované tloušťky vrstvy. Při jedné vrstvě max. tloušťka cca 50 mm. V případě oprav, kdy je nutné nanést silnější vrstvu směsi, lze nanést GROB-Betonreparaturmörtel 474 ve dvou i více vrstvách (po zaschnutí předchozí vrstvy). Při požadavku na gletovanou nebo filcovanou povrchovou úpravu opraveného místa použít na povrchovou úpravu jemnou cementovou maltu FEIN-Betonspachtel 475.
Podmínky při zpracování:	GROB-Betonreparaturmörtel 474 nezpracovávat při teplotách vzduchu a podkladu pod +5 °C! Během tuhnutí chránit opravené plochy před vysokými teplotami (umělé vytápění, přímé sluneční záření) a mrazem. Dodatečné přidávání kameniva a přísad k hotové směsi je nepřipustné! Nářadí je nutno bezprostředně po použití vyčistit a umýt vodou!
Důležité upozornění:	Velmi dobrá přilnavost na beton, cementovou omítku a plně spárované zdivo. Rychlé tvrdnutí bez objemových změn, umožňují jeho použití jako vrchní vrstvy. Vznikne vrstva odolná proti povětrnostním vlivům a mrazu.
Kvalita:	Je nepřetržitě sledována vlastní laboratoří.
Skladování:	Min. doba 9 měsíců. Při skladování nutno chránit před působením vody a vysoké relativní vlhkosti vzduchu (nejvýše 65%)!

PŘÍLOHA Č.2 Technický list věžového jeřábu MB 1030.11

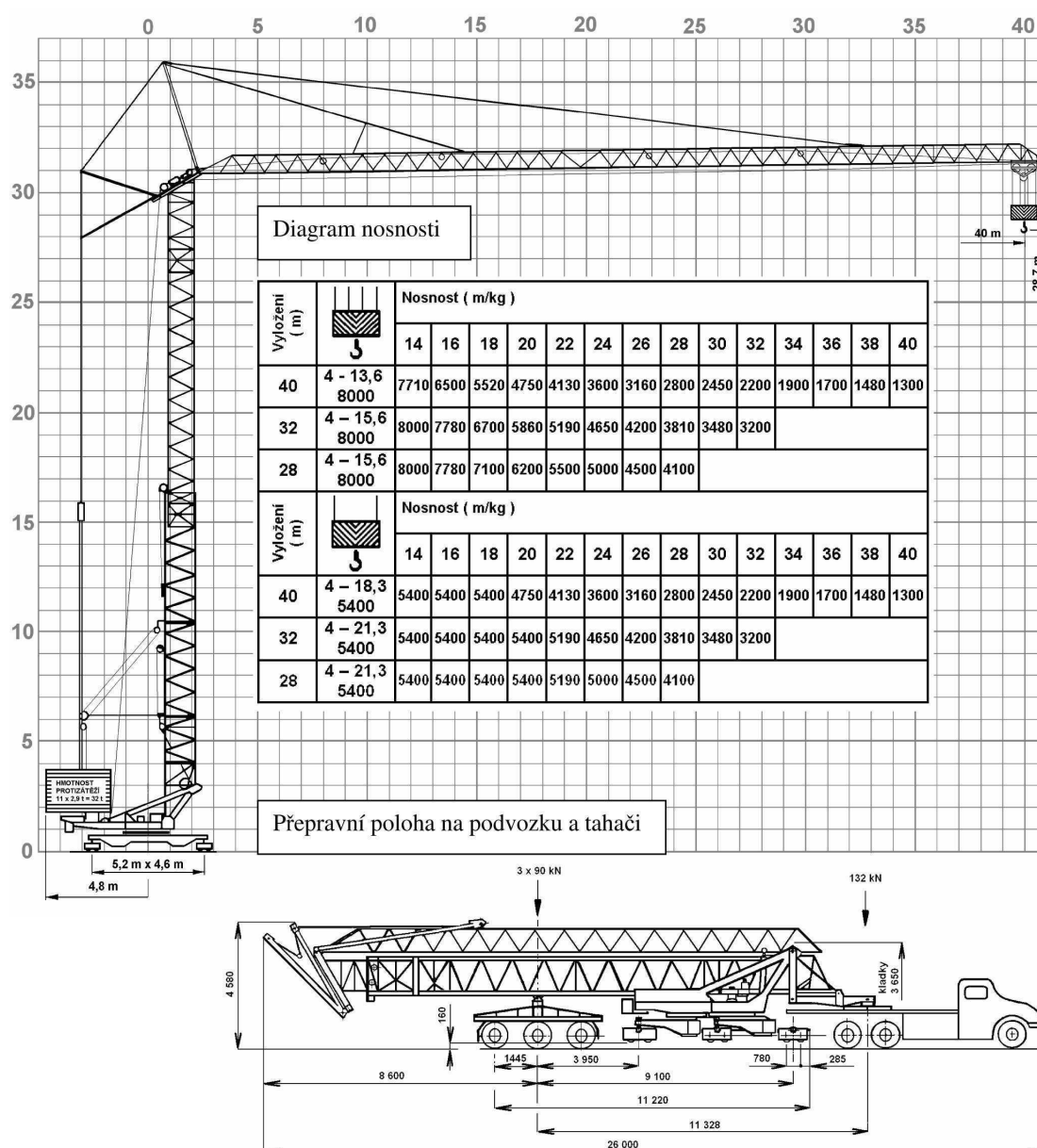


SERVIS ZVEDACÍCH ZAŘÍZENÍ

tel. + fax.: 543 251 331 – 2
mobil: 608 817 423

MB 1030.11

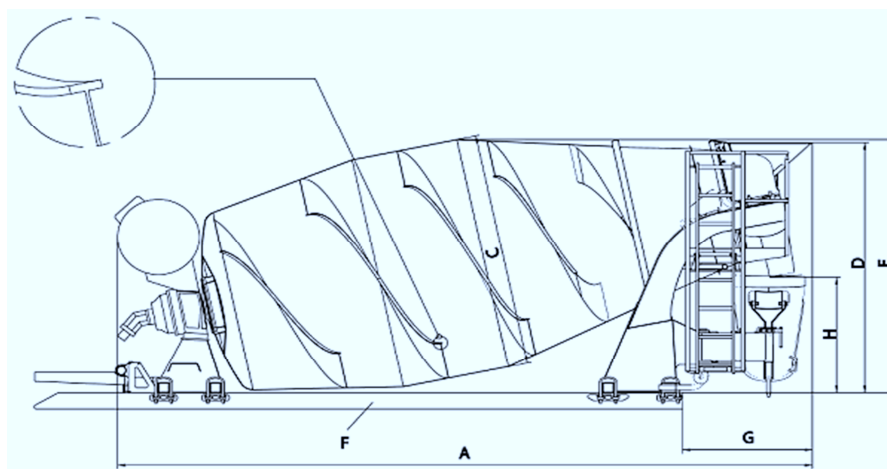
STAVEBNÍ VĚŽOVÝ JEŘÁB TOWER BUILDING CRANE



Dosah a únosnost jeřábu

PŘÍLOHA Č.3 technický list autodomíchávače STETTER AM 12C

• Typ domíchávače		AM 12 C
• Jmenovitý objem	(m ³)	12
• Geometr. Objem	(l)	20 690
• Vodorys	(l)	13 150
• Stupeň plnění	(%)	58
• Sklon bubnu	(°)	8,5
• Separátní pohon SH	(typ/kW)	F6L914/88
• Otáčky bubnu	(U/min.)	0-12/14
• Hm. Nástavby	(kg)	5340/5970
• A – délka	(mm)	8163/8840
• B – šířka	(mm)	2400/2500
• C – průměr bubnu	(mm)	2300
• D – výška násypky	(mm)	2459
• E – průjezd. Výška	(mm)	2614
• F – pomocný rám	(mm)	dutý profil 160/80/10
• G – převis	(mm)	1274
• H – výsypná výška	(mm)	1092

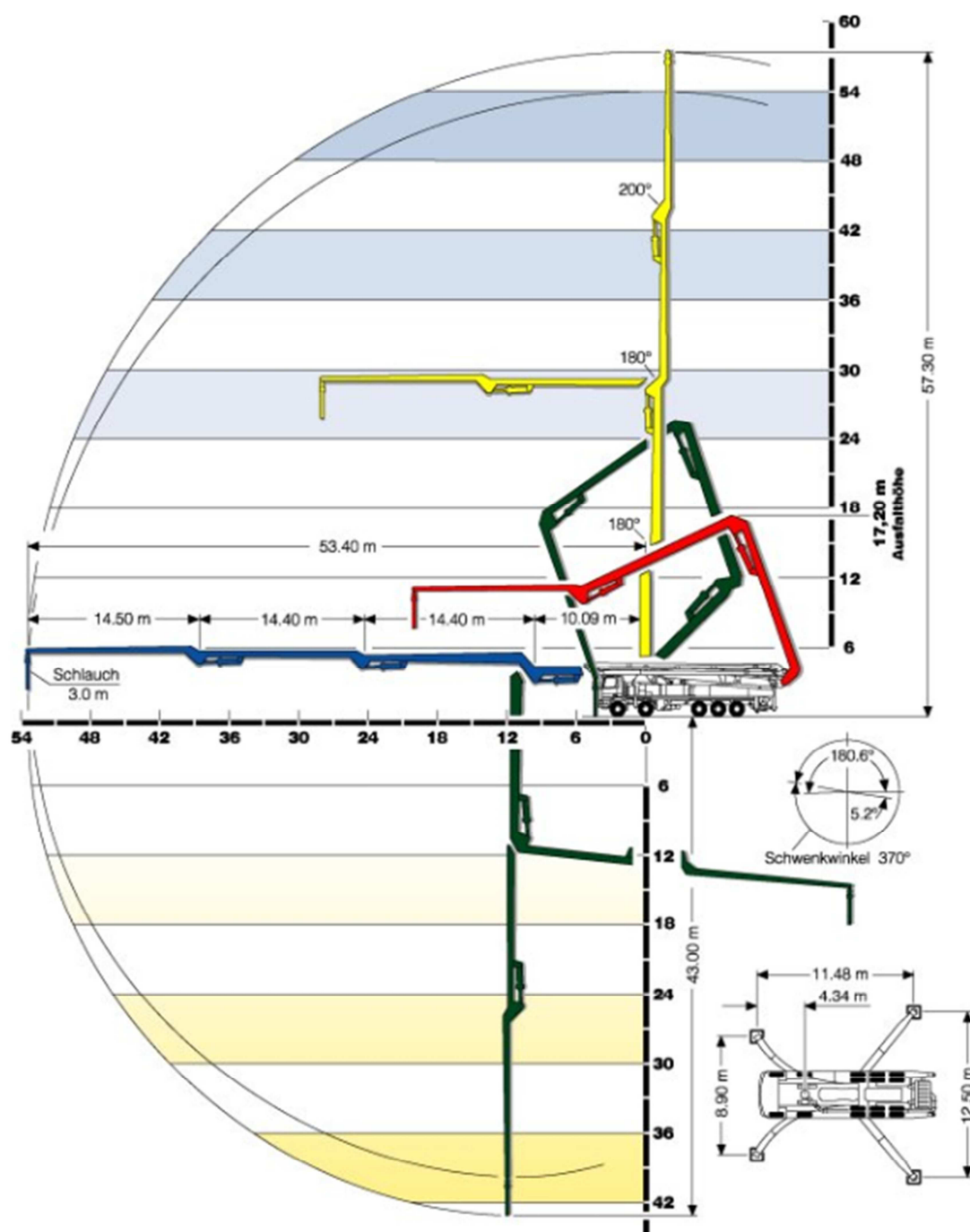
*Parametry autodomíchávače*



Autodomíchávač

Výložník S 58 SX		
Parametr	Jednotka	Hodnota
Vertikální dosah	(m)	57,3
Horizontální dosah*	(m)	53,4
Skládání výložníku	-	R**
Počet ramen	-	4
Dopravní potrubí	-	DN 125
Délka koncové hadice	(m)	3
Pracovní rádius otoče	°	370°
Systém zapatkování	-	SX
Zapatkování podpěr - přední	(m)	8,90
Zapatkování podpěr - zadní	(m)	12,50
* od osy otoče výložníku		
** rolování přes kabinu		

Typ	Pohon (l/min)	Dopravní válec (mm)	Hydraulický válec (mm)	Počet zdvihů (min ⁻¹)	Dopravované množství (m ³ /h)*	Tlak max. (bar)	betonu
P 2525	636	250 x 2500	120 / 85	22	163	85	
Současne nelze dosáhnout maximálního dopravovaného množství a maximálního tlaku!							
* Maximální teoretické dopravované množství							



Dosah čerpadla Schwing S 58 SX

PŘÍLOHA Č. 5 Technický list nakladače BOB CAT S 300**rozměry**

a. délka s lopatou	11.9 ft v	3630 mm
b. šířka přes pneumatiky	6 ft v	1829 mm
c. výška k vršku kabiny	6.7 ft v	2055 mm
d. rozvor	4 ft v	1227 mm
f. délka w / o lopaty	9.5 ft v	2908 mm
g. výprodej při max. zvedněte a dump	8.3 ft v	2525 mm
h. dosah při vleku max a dump	34 v	863.6 mm

motor

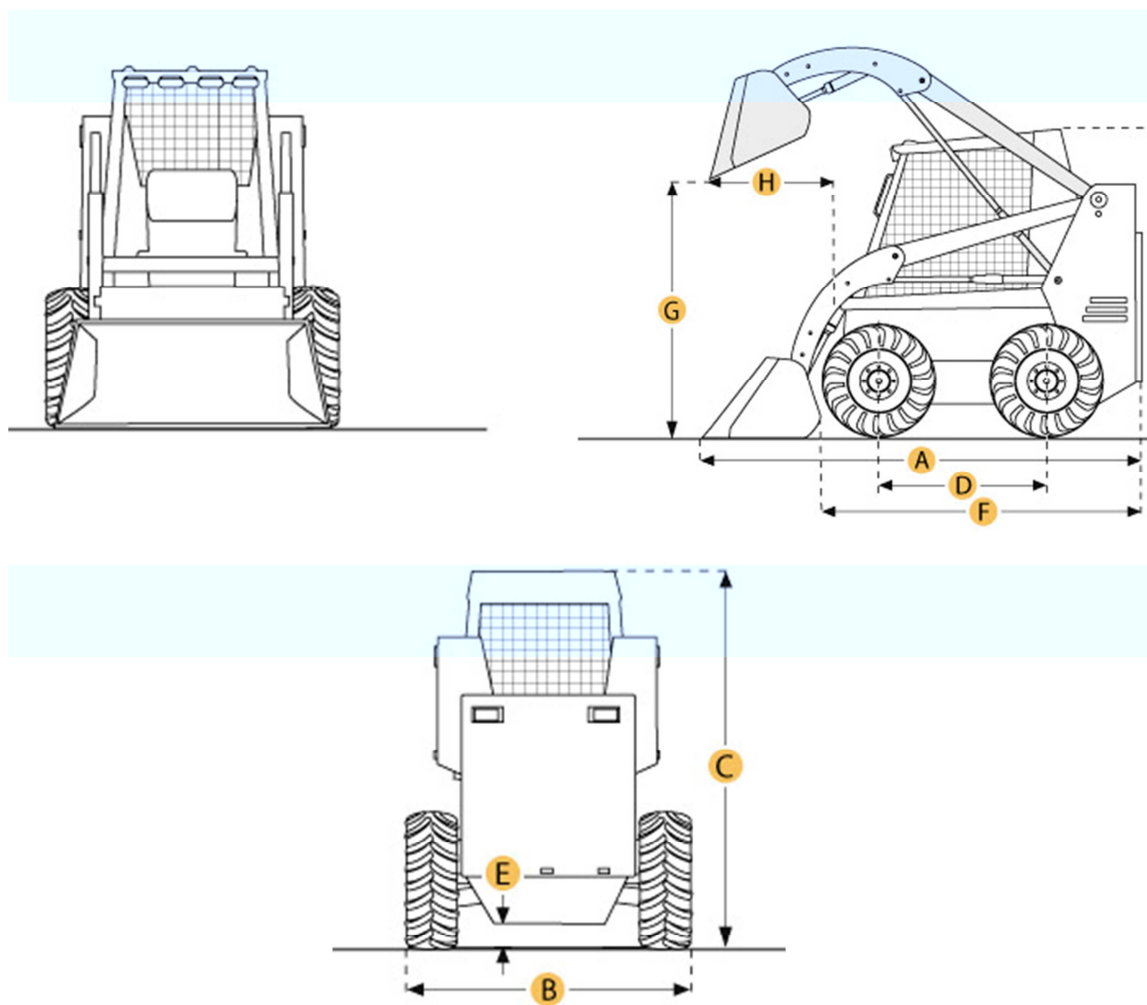
model	v3300-di-t	
celkový výkon	81 hp	60.4 kw
výkon motoru měřený @	2400 rpm	
výtlač	201,4 cu v	3,3 l
počet válců	4	

provozní

provozní hmotnost	8448 liber	3831.9 kg
palivo	23 gal	87 l
provozní rychlost	6.9 mph	11.1 km / h
max rychlost	12 mph	19.3 km / h
provozní zatížení hodnocení	3000 liber	1360.8 kg
klopný momen	6111 liber	2771.9 kg
objem lopaty	0.6 yd3	0.46 m3

hydraulický

čerpadla průtok	20,7 gal / min	78,4 l / min
pojistný ventil tlaku	3300 psi	22752,7 kpa



Parametry nakladače

PŘÍLOHA Č.6 Technický list malty BAUMIT MM 100

Výrobek	Průmyslově vyráběná suchá maltová směs pro ruční i strojní zpracování.
Vlastnosti	Návrhová obyčejná malta pro zdění třídy M10 dle ČSN EN 998-2.
Složení	Vápenný hydrát, cement, omítkový písek, přísady.
Použití	Zdicí malta pro všechny druhy obvyklých zdicích prvků, pro nosné stěny, příčky a komínová tělesa.

Technické

Údaje	Třída dle ČSN EN 998 - 2:	M10 – G
	Zrnitost:	4 mm
	Pevnost v tlaku (28 dní):	$\geq 10,0 \text{ N/mm}^2$
	Pevnost v tahu za ohybu (28 dní):	$\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
	Vydatnost:	z cca 1,6 kg suché směsi se získá cca 1 l čerstvé malty z cca 1t suché směsi se získá cca 625 l čerstvé malty
	Potřeba vody:	6-7 l záměsové vody / 40 kg suché směsi

Způsob dodávky

volně ložené:	silo
Balené:	40 kg pytle, 35 pytlů /pal. = 1400 kg

Skladování V suchu na dřevěném roštu, v uzavřeném balení, skladovatelnost 6 měsíců.

Zajištění Průběžná kontrola laboratoří, systém managementu jakosti kvality ISO 9001.

Bezpečnostní značení Bezpečnostní list viz www.baumit.cz

Zpracování Zdicí malta Baumit MM 100 se smísí v samospádové míchačce (resp. kontinuální míchačce) s 6-7 l záměsové vody na 40 kg suché směsi. Doba mísení 2-3 min. Vždy zamísit obsah celého pytle. Při míchání v kontinuální míchačce se voda přidává automaticky, pomocí dávkovače.

Zdění probíhá ve smyslu platných norem a závazných předpisů (např. výrobců zdicích materiálů), při dodržování řemeslných a zpracovatelských zásad. Baumit MM 100 zpracovat v závislosti na klimatických podmínkách do cca 1-2 h po přidání záměsové vody.

Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, malty a zdicích prvků nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje fasádu chránit vhodným způsobem. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

Podmínky pro staveniště se zásobníkovými sily

- elektrická přípojka: 380 V, třífázový jistič 25 A
- tlak vody: min. 3 bary
- přípojka vody: 3 / 4"
- příjezdová komunikace musí být sjízdná pro těžké nákladní vozy a volně přístupná
- Plocha pro osazení zásobníkového sila: zpevněná plocha, min. 3 x 3 m

PŘÍLOHA Č. 7 - TECHNICKÝ LIST STAVEBNÍHO VÝTAHU GEDA 500 Z/ZP



Technické údaje

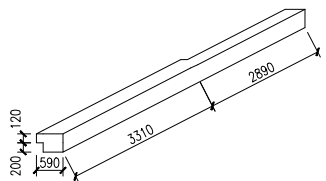
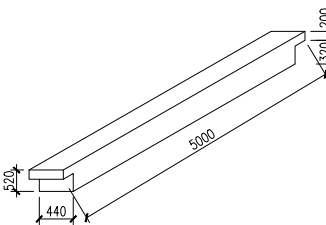
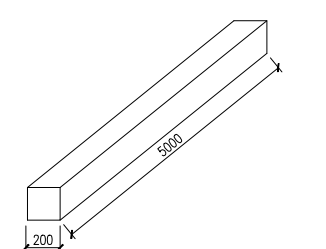
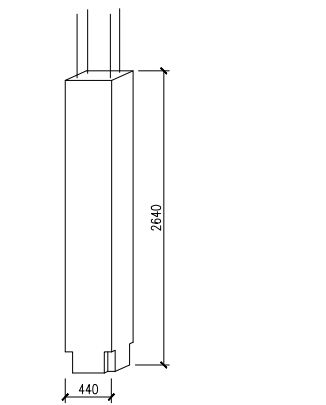
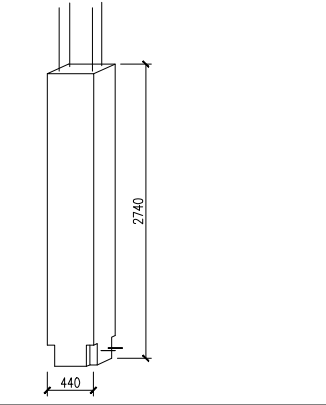
Nosnost	500 kg (osoby)
	850 kg (náklad)
Rychlost zdvihu	12 m/min (osoby)
	24 m/min (náklad)
Max. výška	100 m
Napájení	400 V/2,8/5,5 kW
Vidlice	16 A (pětikolík)
Rozměr klece	160/140/110 cm (d/š/v)
Zastavěná plocha	2x2,5 m
Přeprava osob	ANO

PŘÍLOHA Č. 8 Výpis prvků

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
P1		740x320X6000 HMOTNOST 2652 Kg	ŽB průvlak, tvaru T ocel B420B beton C30/37	16	16	16	17	3	68
P2		590X400X6000 HMOTNOST 2382Kg	ŽB průvlak, tvaru L ocel B420B beton C30/37	11	11	11	12	2	47
P3		740x320X6000 HMOTNOST 2498Kg	ŽB průvlak, tvaru T ocel B420B beton C30/37	1	1	1	0	0	3
P4		590X400X6220 HMOTNOST 2470 Kg	ŽB průvlak, tvaru L ocel B420B beton C30/37	5	5	5	5	4	24
P5		740x320X6220 HMOTNOST 2750 Kg	ŽB průvlak, tvaru T ocel B420B beton C30/37	4	4	4	4	6	22
P6		740x320X6220 HMOTNOST 2590 Kg	ŽB průvlak, tvaru T ocel B420B beton C30/37	1	0	0	0	0	1
P7		590x320X6000 HMOTNOST 2890 Kg	ŽB průvlak, tvaru T ocel B420B beton C30/37	1	0	0	0	0	1
P8		590X400X6000 HMOTNOST 2382Kg	ŽB průvlak, tvaru L ocel B420B beton C30/37	0	1	1	1	0	3

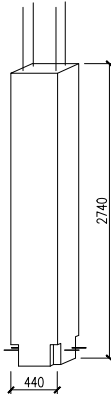
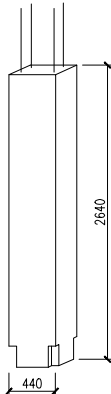
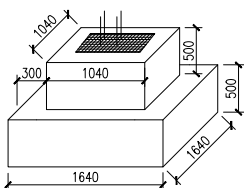
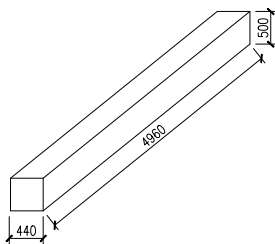
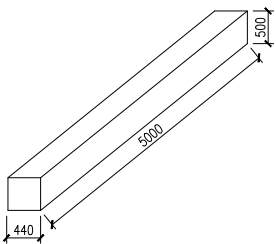
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
P9		590x320X6220 HMOTNOST 2498Kg	ŽB průvlak, tvaru T ocel B420B beton C30/37	0	1	1	1	0	3
Z		720x440X5000 HMOTNOST 2268 Kg	ŽB prefabrikované ztužidlo opatřeno ozuby pro uložení na průvlaky použitá ocel B420B použitý beton C30/37	8	8	8	8	8	40
PP		200x200x4560 HMOTNOST 500 Kg	Železobetonový prefabrikovaný překlád použitá ocel B420B použitý beton C30/37	8	8	8	8	8	40
R1		440x440x2640 HMOTNOST 1278 Kg	Žb prefabrikovaný sloup, v horní části sloupu je vyvedena výztuž 145mm, ocel B420B beton C40/45	44	0	0	0	0	44
R2		440x440x2740 HMOTNOST 1326 Kg	Žb prefabrikovaný sloup, opatřen ve spodní části ocelovými trny d=100mm a ve vzdálenosti 100mm od spodní hrany sloupů, v horní části sloupu je vyvedena výztuž 145mm, ocel B420B beton C40/45	0	8	8	8	4	28

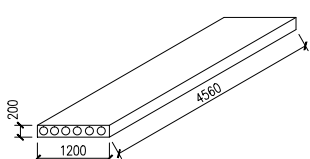
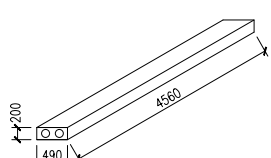
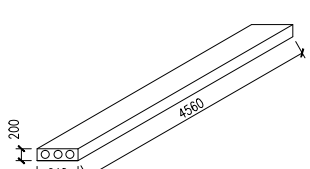
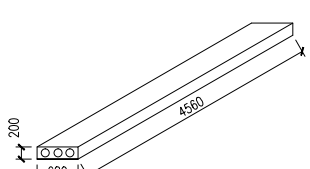
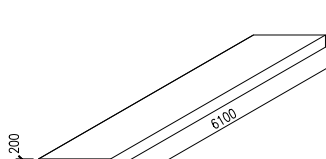

VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

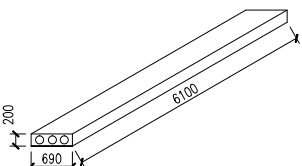
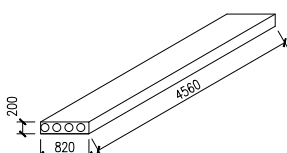
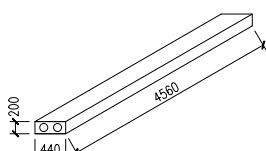
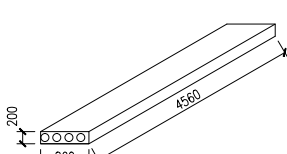
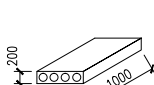

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
R3		440x440x2740 HMOTNOST 1326 Kg	Žb prefabrikovaný sloup, opatřen ve spodní části ocelovými trny 100mm a ve vzdálenosti 100mm od spodní hrany sloupů, v horní části sloupu je vyvedena výztuž 145mm,	0	14	14	14	4	46
R4		440x440x2740 HMOTNOST 1278 Kg	Žb prefabrikovaný sloup, v horní části sloupu je vyvedena výztuž 145mm, ocel B420B beton C40/45	0	22	22	22	12	78
PT		1640x1640x1000 HMOTNOST 4815 Kg	ŽB prefabrikovaná patka dvoustupňová základová výška stupně 500 mm, patka opatřena ocelovou plotnou 590x590mm a tloušťka plotny je 8mm, z ocelové plotny je vyvedena výztuž použita ocel B420B použitý beton C40/45						44
ZT1		500x440x4960 HMOTNOST 1728 Kg	ŽB prefabrikovaný základový překlad použita ocel B420B použitý beton C40/45						28
ZT2		500x440x4030 HMOTNOST 1750 Kg	ŽB prefabrikovaný základový překlad použita ocel B420B použitý beton C40/45						20

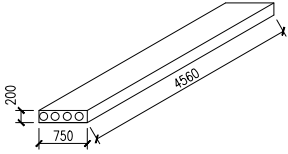
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
S01		1200x200x4560 HMOTNOST 1620 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 5 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	139	113	113	128	51	544
S02		490x200x4560 HMOTNOST 662 Kg	přepjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 5 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	2	1	1	1	0	5
S03		640x200x4560 HMOTNOST 864 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 2 lana Ø 9,3 MM beton C45/55	4	4	4	4	6	22
S04		680x200x4560 HMOTNOST 918 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 2 lana Ø 9,3 MM beton C45/55	2	2	2	2	3	11
S05		1200x200x6100 HMOTNOST 2167 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 5 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	0	10	10	6	0	26
S06		890x200x6100 HMOTNOST 1607 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 5 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	0	10	10	6	0	26

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
S07		690x200x6100 HMOTNOST 1246 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 5 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	0	10	10	6	0	26
S08		820x200x4560 HMOTNOST 1107 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 5 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	0	2	2	0	0	4
S09		440x200x4560 HMOTNOST 594 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 5 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	0	3	3	2	3	11
S10		700x200x4560 HMOTNOST 1161 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 5 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	0	2	2	0	0	4
S11		860x200x1000 HMOTNOST 280 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 5 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	0	0	0	0	1	1
S12		860x200x2680 HMOTNOST 626 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 3 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	0	0	0	0	1	1

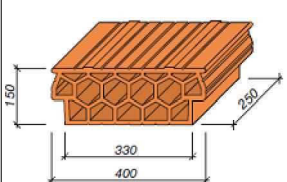
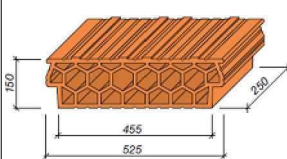
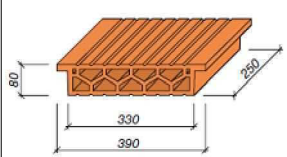
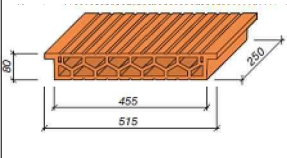
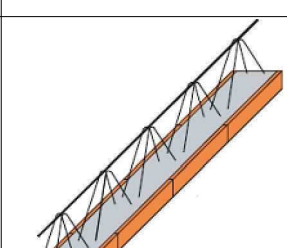
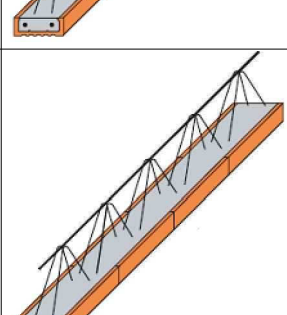
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
S13		750x200x4560 HMOTNOST 1201 Kg	předpjatý stropní panel SPIROLL PPD 205, 5 lan Ø 9,3 MM beton C45/55	0	0	0	0	1	1

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

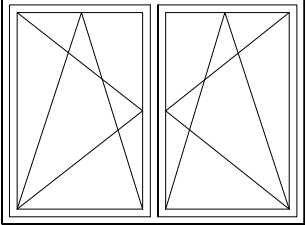
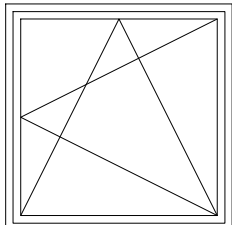
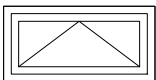

VÝPIS KERAMICKÝCH VÝROBKŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
M1		400x250x150 hmotnost 9,9 KG/KUS	stropní vložka MIAKO 15/50 PTH	5606	5492	5492	5606	2305	24501
M2		525x250x150 hmotnost 13,4 KG/KUS	stropní vložka MIAKO 15/62,5 PTH	370	290	290	513	267	1730
M3		390x250x80 hmotnost 6,4 KG/KUS	stropní vložka MIAKO 8/50 PTH	0	40	40	24	0	104
M4		515x250x80 hmotnost 8,8 KG/KUS	stropní vložka MIAKO 8/62,5 PTH	0	10	10	6	4	30
N1		160x175x4560	POT nosník cihelne tvarovky CNt-PTH výztuž BSt 500 M beton C25/30	340	244	244	313	140	1283
N2		160x175x2860	POT nosník cihelne tvarovky CNt-PTH výztuž BSt 500 M beton C25/30	0	0	0	0	1	1

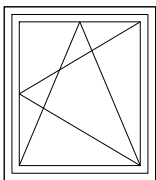
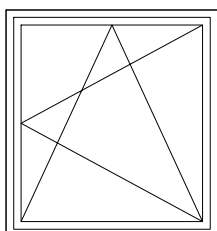
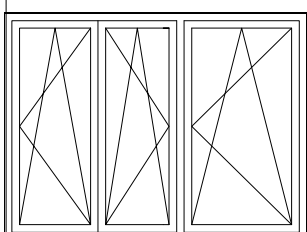
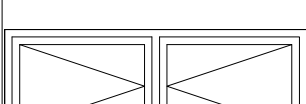
VÝPIS KERAMICKÝCH VÝROBKŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
N3		160x175x1000	POT NOSNÍK CIHELNÉ TVAROVKY CNI-PTH VÝZTUŽ BSt 500 M BETON C25/30	0	0	0	0	1	1
N4		160x175x6100	POT NOSNÍK CIHELNÉ TVAROVKY CNI-PTH VÝZTUŽ BSt 500 M BETON C25/30	0	60	60	36	0	156
PR1		70x238x1500 hmotnost 52,5 Kg	POROTHERM PŘEKLAD 7	48	54	48	48	24	222
PR2		70x238x2250 hmotnost 78,75 Kg	POROTHERM PŘEKLAD 7	0	10	0	0	0	10

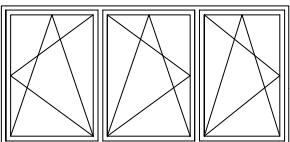
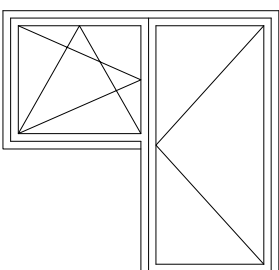
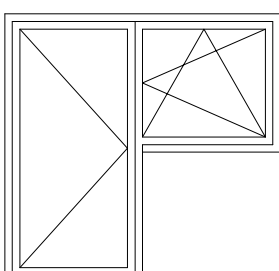
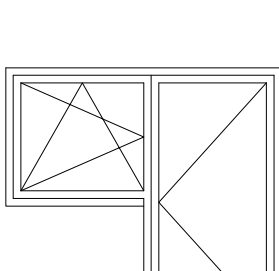
VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
01		2000x1500	Dvoukřídle plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, otevíravé dovnitř, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	25	22	22	4	73
02		1500x1500	Jednokřídle plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, otevíravé dovnitř, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	3	3	3	2	11
03		1000x500	Jednokřídle plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	5	0	0	0	0	5
04		1300x500	Jednokřídle plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	4	0	0	0	0	4

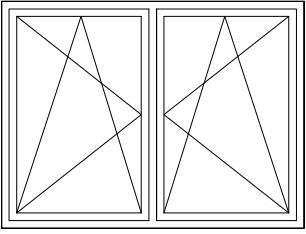
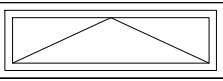
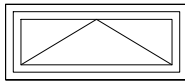
VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
05		1000x1150	Jednokřídlé plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, otevíravé dovnitř, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	1	1	1	0	3
06		1200x1500	Jednokřídlé plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, otevíravé dovnitř, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	1	1	1	1	4
07		2500x1500	Trojkrídle plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, otevíravé dovnitř, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	1	0	0	0	1
08		2000x750	Dvoukřídlé plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, otevíravé dovnitř, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	3	3	3	2	11

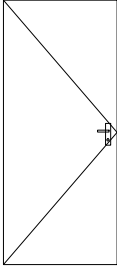
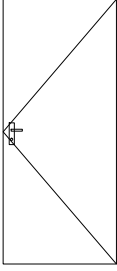
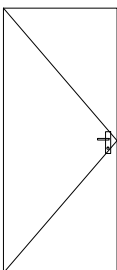
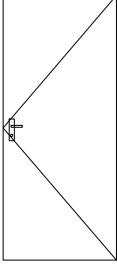
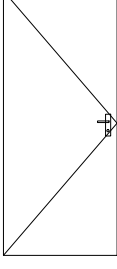
VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
09		3000x1500	Trojkrídle plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, otevíravé dovnitř, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	1	1	1	1	4
010		1000x1500 1000x2400	Balkónová sestava BASIC-HL, dveře otevíravé, okno jednokřídle otevíravé a sklápěcí, barva bílá 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	0	2	2	1	5
011		1000x2400 1000x1500	Balkónová sestava BASIC-HL, dveře otevíravé, okno jednokřídle otevíravé a sklápěcí, barva bílá 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	0	2	2	1	5
012		1500x1500 1000x2400	Balkónová sestava BASIC-HL, dveře otevíravé, okno jednokřídle otevíravé a sklápěcí, barva bílá 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	0	1	1	1	3

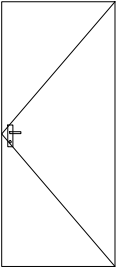
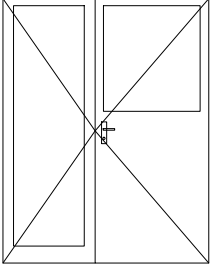
VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
013		1800x1500	Dvoukřídle plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, otevíravé dovnitř, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	0	0	1	1	1	3
014		1500x500	Jednokřídle plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	28	0	0	0	0	28
015		1200x500	Jednokřídle plastové okno BASIC-HL, vyklápěcí, barva bílá, 5-ti komorový PVC profil, stavební hloubka 70mm, dvoustupňový těsnicí systém, $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K1}$, zasklené izolačním dvojsklem $U_g=1,1\text{W/m}^2\text{K1}$, nekovový rámeček SWIS SPACER-V, celoobvodové kování MACO Multimatic včetně mikroventilace, bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC, barva bílá, součástí vnitřní parapet z PVC – bílý	2	0	0	0	0	2

VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
$\frac{T1}{P}$		800x1970	Jednodílné vnitřní dveře SEVILA křídlo plné pravé, rám z borovicových profilů, výplň křídla dutinková dřevotříská oplaštěná HDF deskou, Povrchová úprava laminátem CPL-HQ s tloušťkou 0,2mm kování klika – klika, zámek vložkový, 3 krát ocelové panty, součástí je dubový práh	19	10	17	17	4	67
$\frac{T1}{L}$		800x1970	Jednodílné vnitřní dveře SEVILA křídlo plné levé, rám z borovicových profilů, výplň křídla dutinková dřevotříská oplaštěná HDF deskou, Povrchová úprava laminátem CPL-HQ s tloušťkou 0,2mm kování klika – klika, zámek vložkový, 3 krát ocelové panty, součástí je dubový práh	8	11	15	15	7	56
$\frac{T2}{P}$		900x1970	Jednodílné vnitřní dveře SEVILA křídlo plné pravé, rám z borovicových profilů, výplň křídla dutinková dřevotříská oplaštěná HDF deskou, Povrchová úprava laminátem CPL-HQ s tloušťkou 0,2mm kování klika – klika, zámek vložkový, 3 krát ocelové panty, součástí je dubový práh	4	9	4	4	2	23
$\frac{T2}{L}$		900x1970	Jednodílné vnitřní dveře SEVILA křídlo plné levé, rám z borovicových profilů, výplň křídla dutinková dřevotříská oplaštěná HDF deskou, Povrchová úprava laminátem CPL-HQ s tloušťkou 0,2mm kování klika – klika, zámek vložkový, 3 krát ocelové panty, součástí je dubový práh	4	4	4	4	1	17
$\frac{T3}{P}$		1000x1970	Jednodílné vnitřní dveře SEVILA křídlo plné pravé, rám z borovicových profilů, výplň křídla dutinková dřevotříská oplaštěná HDF deskou, Povrchová úprava laminátem CPL-HQ s tloušťkou 0,2mm kování klika – klika, zámek vložkový, 3 krát ocelové panty, součástí je dubový práh	0	3	0	0	0	3

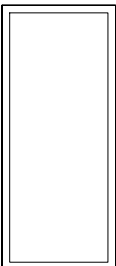
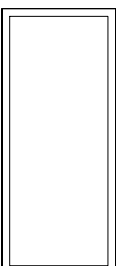
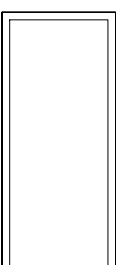
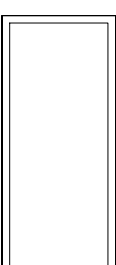
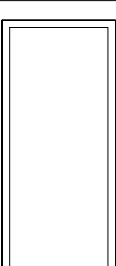
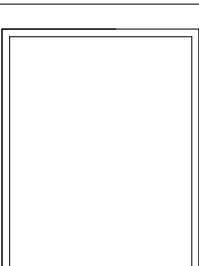
VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
T3 L		1000x1970	Jednodílné vnitřní dveře SEVILA křídlo plné levé, rám z borovicových profilů, výplň křídla dutinková dřevotříska opláštěná HDF deskou, Povrchová úprava laminátem CPL-HQ s tloušťkou 0,2mm kování klika – klika, zámek vložkový, 3 krát ocelové panty, součástí je dubový práh	0	1	0	0	0	1
T3			dvoukřídle dveře ADLO křídlo z 1/2 prosklené levé, kovový rám křídlo pravé celoprosklené kování klika – klika, zámek vložkový, 6 krát ocelové panty,	0	2	0	0	0	2

VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

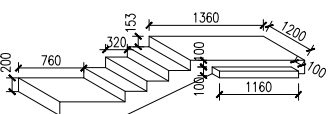
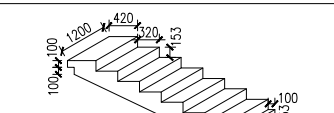
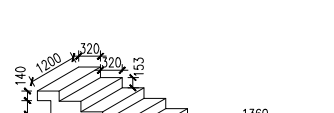
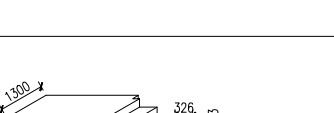
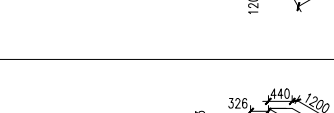
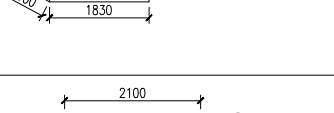
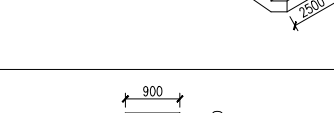
VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS		1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CELKEM
Z1		800x1970	Ocelová zárubeň HSE typu U s polodrážkou, 3 dveřní závěsy hloubka 100 mm nátěr hnědý	P	19	10	17	17	4	67
				L	8	10	14	14	7	53
Z2		900x1970	Ocelová zárubeň HSE typu U s polodrážkou, 3 dveřní závěsy hloubka 150 mm nátěr hnědý	P	4	4	4	4	2	18
				L	4	1	4	4	1	14
Z3		900x1970	Ocelová zárubeň HSE typu U s polodrážkou, 3 dveřní závěsy hloubka 100 mm nátěr hnědý	P	0	5	0	0	0	5
				L	0	3	0	0	0	3
Z4		1000x1970	Ocelová zárubeň HSE typu U s polodrážkou, 3 dveřní závěsy hloubka 150 mm nátěr hnědý	P	0	3	0	0	0	3
				L	0	1	0	0	0	1
Z5		800x1970	Ocelová zárubeň HSE typu U s polodrážkou, 3 dveřní závěsy hloubka 150 mm nátěr hnědý	P						
				L	0	1	1	1	0	3
Z10		1800x1970	Dvoukřídlá ocelová zárubeň HSE typu U s polodrážkou, 6 dveřních závěsů hloubka 100 mm nátěr hnědý		2	0	0	0	0	2

VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

OZN.	SCHÉMA	HMOTNOST	POPIS	1S	1NP	2NP	3NP	4NP	CEL.
SCH1		hmotnost 2490 Kg	Žb prefabrikované schodiště s 2x zalomenou deskou na horní desce je ozub pro uložení schodišťové desky, beton C20/25, ocel B420B	1	1	1	0	0	3
SCH2		hmotnost 1920 Kg	Žb prefabrikované schodiště desky, beton C20/25, ocel B420B	1	1	1	0	0	3
SCH3		hmotnost 2348 Kg	Žb prefabrikované schodiště s 1x zalomenou deskou na spodní straně je ozub pro uložení schodišťové desky, beton C20/25, ocel B420B	1	1	1	0	0	3
SCH4		hmotnost 3930 Kg	Žb prefabrikované schodiště s 1x zalomenou deskou beton C20/25, ocel B420B	1	1	1	1	0	4
SCH5		hmotnost 3920Kg	Žb prefabrikované schodiště s 1x zalomenou deskou beton C20/25, ocel B420B	1	1	1	1	0	4
SCH6		hmotnost 5250 Kg	Žb prefabrikované schodiště s 1x zalomenou deskou beton C20/25, ocel B420B	0	1	0	0	0	1
SCH7		hmotnost 3750 Kg	Žb prefabrikované schodiště s 1x zalomenou deskou beton C20/25, ocel B420B	0	1	0	0	0	1